



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO TRIMESTRAL

3º Trimestre de 2012



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO ESTADO DE
MINAS GERAIS**

Relatório Trimestral

Belo Horizonte
3º Trimestre de 2012

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Secretário

Adriano Magalhães

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria geral

Cleide Izabel Pedrosa de Melo

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Jeane Dantas de Carvalho

Gerência de Monitoramento e Hidrometeorológico

Wanderlene Ferreira Nacif, Química

Coordenação do Projeto Águas de Minas

Katiane Cristina de Brito Almeida, Bióloga

**ESPAÇO DESTINADO PARA
INFORMAÇÕES DE CATALOGAGEM E
PUBLICAÇÃO**

REALIZAÇÃO:

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Jeane Dantas de Carvalho

Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

Wanderlene Ferreira Nacif, Química

Coordenação do Projeto Águas de Minas

Katiane Cristina de Brito Almeida, Bióloga

Equipe Técnica

Eduardo Felipe Machado Costa – Estagiário Geografia

Élio Domingos Neto – Estagiário - Geografia

Matheus Duarte Santos, Geógrafo

Nádia Antônia Pinheiro dos Santos, Geógrafa

Regina Márcia Pimenta de Mello, Bióloga

Sérgio Pimenta Costa, Biólogo

Vanessa Kelly Saraiva, Química

Alice Helena dos Santos Alfeu, Engenheira de Minas

Anna Marina do Couto Santos, estudante de Engenharia Civil

Débora Guimarães Dias, estudante de Engenharia Ambiental

APOIO:

Coletas de Amostras e Análises

CETEC – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais

Setor de Medições Ambientais – SAM

José Antônio Cardoso, Químico - Coordenador

João de Deus, técnico em Química

Maurílio César de Faria, técnico em Química

Patrícia Neres dos Santos, Química

Patrícia Pedrosa Marques, Química

Sávio Gonçalves Rosa, Biólogo

Marina Miranda Marques Viana, Química

Setor de Análises Químicas

Olguita Geralda Ferreira Rocha, Química e Bioquímica Farmacêutica - Coordenadora

Renata Vilela Cecílio Dias, Química

Setor de Recursos da Água

Agostinho Clóvis da Silva, Biólogo - Coordenador

Célia de Fátima Machado, Bióloga

Fábio de Castro Patrício, Biólogo

DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DO 3º TRIMESTRE DE 2012

A avaliação da qualidade das águas no terceiro trimestre de 2012 no Estado de Minas Gerais contemplou uma discussão geral dos resultados das variáveis físico-químicas, bacteriológicas e dos indicadores IQA, CT, IET, densidade de cianobactérias e ensaios ecotoxicológicos.

VIOLAÇÃO DO LIMITE DE CLASSE

Na Figura 1 é apresentado um panorama geral da frequência de ocorrência de violações aos limites definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08, especificando o percentual de resultados para cada parâmetro que apresentou valores que não atenderam à legislação, considerando os resultados obtidos no terceiro trimestre de 2012.

Os parâmetros que apresentaram o maior número de violações foram coliformes termotolerantes (61,0%), fósforo total (16,4%) e manganês total (13,5%). Os principais fatores de degradação ambiental que podem ser apontados como contribuintes dos resultados citados acima são os lançamentos de esgotos sanitários nos corpos de água, além do manejo inadequado do solo, causado, sobretudo, pelas atividades do setor minerário e agrícola.

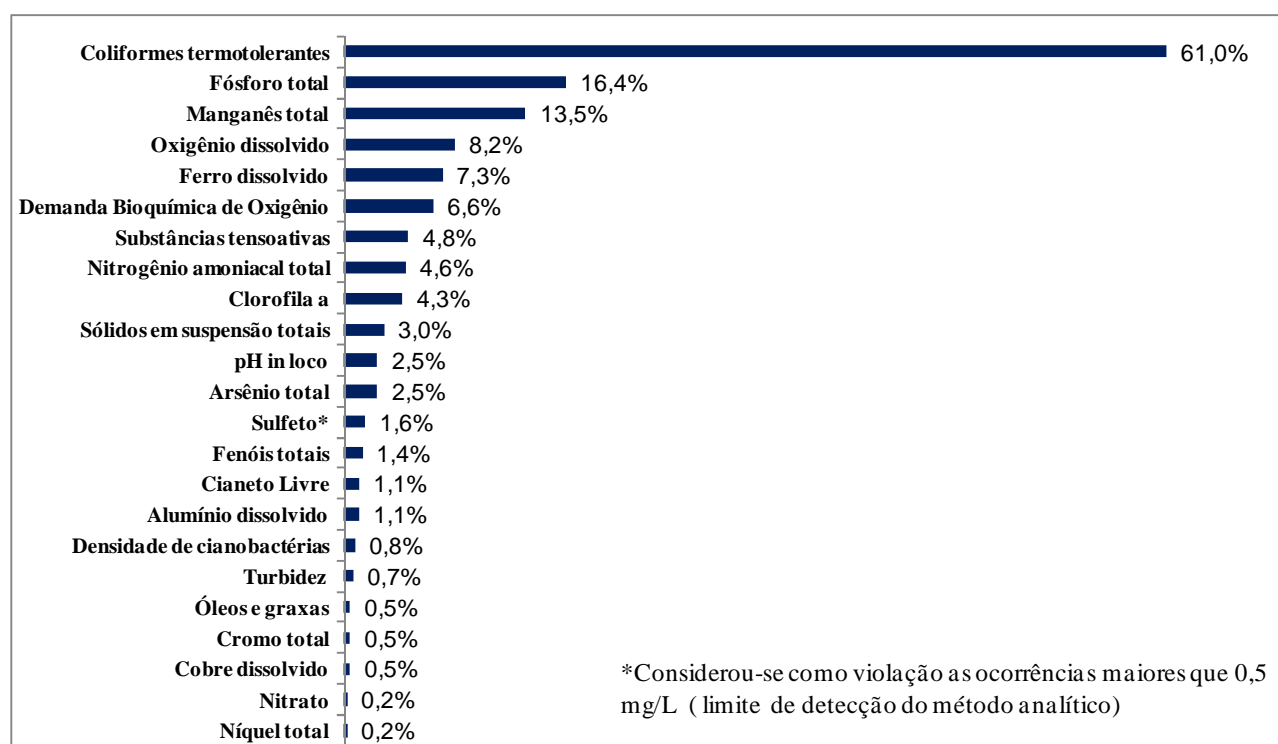


Figura 1: Frequência de ocorrência de parâmetros fora dos limites estabelecidos na legislação no Estado de Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

Na Tabela 1 são listados os corpos de água que apresentaram o **maior** número de parâmetros que ultrapassaram o limite estabelecido na legislação, por bacia/sub-bacia. O córrego do Pinto ou Buriti e o ribeirão da Fatura ambos da bacia do rio Pará (UPGRH SF2) foram os corpos de água do estado de Minas Gerais que apresentaram o maior número de parâmetros cujos valores não atenderam o limite legal, ambos com 11 parâmetros violados.

Tabela 1: Corpos de água que apresentaram o maior número de violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

Bacia Relatório	Curso D'água	Nº de Parâmetros que Não Atenderam ao Limite Legal	Parâmetros com Violação Maior ou Igual a 100% do Valor do Limite Legal
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	11	Cianeto Livre, Coliformes termotolerantes, Cromo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Ferro dissolvido, Fósforo total, Manganês total, Oxigênio dissolvido
Rio Pará	Ribeirão da Fartura	11	Cianeto Livre, Coliformes termotolerantes, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Ferro dissolvido, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total, Oxigênio dissolvido, Substâncias tensoativas, Sulfeto
Rio das Velhas	Rio das Velhas	11	Arsênio total, Clorofila a, Coliformes termotolerantes, Fósforo total, Oxigênio dissolvido, Substâncias tensoativas
Rio Grande	Córrego Liso	9	Coliformes termotolerantes, Cromo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Ferro dissolvido, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total, Óleos e graxas, Oxigênio dissolvido
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	9	Coliformes termotolerantes, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total, Oxigênio dissolvido, Substâncias tensoativas, Sulfeto
Rio Grande	Ribeirão do Ouro Fino	9	Coliformes termotolerantes, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Ferro dissolvido, Fósforo total, Oxigênio dissolvido
Rio Paraíba do Sul	Ribeirão Ubá	9	Fósforo total, Manganês total, Oxigênio dissolvido
Rio São Francisco (SF1,SF4,SF6,SF7,SF8,SF9,SF10)	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	6	Coliformes termotolerantes, Manganês total, Nitrogênio amoniacal total
Rio São Francisco (SF1,SF4,SF6,SF7,SF8,SF9,SF10)	Rio São Francisco (SF)	6	Coliformes termotolerantes, Fósforo total, Sulfeto
Rio Doce	Rio Caratinga	5	Coliformes termotolerantes, Fósforo total
Rio Itapemirim	Rio Pardo (IP1)	5	Coliformes termotolerantes, Fósforo total
Rio Paranaíba	Rio Uberabinha	5	Coliformes termotolerantes, Ferro dissolvido, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total, Substâncias tensoativas
Rio Jequitinhonha	Rio São Francisco (JQ3)	3	Coliformes termotolerantes, Manganês total
Rio Itaúnas	Córrego Barreado	2	Coliformes termotolerantes
Rio Jaguari	Rio Camanducaia	2	Coliformes termotolerantes
Rio Pardo	Rio do Cedro	2	Ferro dissolvido
Rio Jaguari	Rio do Gardinha	2	Coliformes termotolerantes, Fósforo total
Rio Jaguari	Rio Jaguari	2	Coliformes termotolerantes, Fósforo total
Rio Jucuruçú	Rio Jucuruçú	2	Coliformes termotolerantes
Rio Peruípe	Rio Pau Alto	2	Coliformes termotolerantes, Ferro dissolvido
Rio Mucuri	Rio Todos os Santos	2	Coliformes termotolerantes
Rio Buranhém	Rio Buranhém	1	Coliformes termotolerantes
Rio Itabapoana	Rio Caparaó	1	Coliformes termotolerantes
Rio Itanhém	Rio Itanhém	1	Coliformes termotolerantes
Rio Itabapoana	Rio São João (IB1)	1	Coliformes termotolerantes
Rio São Mateus	Rio São Mateus (SM1)	1	Coliformes termotolerantes

Na Tabela 1 são listados os corpos de água, em Minas Gerais por bacia/sub-bacia, que **não** apresentaram violações dos parâmetros em relação aos respectivos limites de classe estabelecidos na legislação.

Tabela 2: Corpos de água que não apresentaram violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPO DE ÁGUA	Nº de Parâmetros que Não Atenderam ao Limite Legal
Rio das Velhas	Rio Cipó	0
	Ribeirão do Gaia	0
	Ribeirão da Corrente	0
	Córrego da Corrente	0
	Córrego Clemente ou Córrego do Barreiro	0
Rio Doce	Rio Urupuca	0
	Rio Suaçuí Pequeno	0
	Rio Preto (DO5)	0
	Rio do Eme	0
	Rio Corrente Grande	0
	Ribeirão Traíras	0
Rio Grande	Rio Pardo (GD6)	0
	Rio Palmela	0
	Rio Capivari	0
	Rio Aiuruoca	0
	Ribeirão Vermelho	0
	Ribeirão São Pedro (GD3)	0
	Ribeirão da Espera	0
Rio Jequitinhonha	Rio Itamarandiba	0
	Rio Gravatá	0
Rio Mucuri	Rio Urucu	0
	Rio Preto (MU1)	0
	Ribeirão Marambaia	0
Rio Pará	Córrego do Salobro	0
Rio Paraíba do Sul	Rio Vermelho (PS1)	0
	Rio Carangola	0
Rio Paranaíba	Rio Tijuco	0
	Rio São Marcos	0
	Rio São Domingos (PN3)	0
	Rio Santo Inácio	0
	Rio Piedade	0
	Rio Dourado (PN3)	0
	Rio Claro	0

Continuação...Tabela 2: Corpos de água que não apresentaram violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPO DE ÁGUA	Nº de Parâmetros que Não Atenderam ao Limite Legal
Rio Paranaíba	Rio Babilônia	0
	Rio Arantes	0
	Ribeirão Santo Antônio (PN2)	0
	Ribeirão do Inferno	0
	Ribeirão da Batalha	0
	Córrego da estação ambiental CEMIG	0
Rio Paraopeba	Ribeirão Catarina	0
	Ribeirão Casa Branca	0
Rio Pardo	Rio Mosquito (PA1)	0
Rio São Francisco	Rio Santana (SF1)	0
	Rio Piratinga	0
	Rio Pardo (SF9)	0
	Rio Paracatu	0
	Rio Pacuí	0
	Rio do Sono	0
	Rio da Prata (SF7)	0
	Rio Carinhanha	0
	Rio Caatinga	0
	Ribeirão São Vicente	0
	Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	0
	Ribeirão Santo André	0
	Ribeirão Pandeiros	0
	Ribeirão do Boi	0
	Ribeirão da Extrema Grande	0
Ribeirão da Areia	0	

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS – IQA

Considerando a frequência de ocorrência do Índice de Qualidade das Águas - IQA no 3º trimestre de 2012 (Figura 2) verificou-se a predominância da condição de qualidade média (49,3%) nas águas do Estado de Minas Gerais.

As ocorrências de IQA Bom aumentaram de 28,9% em 2011 para 38,8% no mesmo período de 2012. Houve um aumento nas ocorrências de IQA Ruim do ano de 2011 (9,6%) para 2012 (10,5%).

Verificou-se, no entanto uma diminuição das ocorrências de IQA Muito Ruim, de 1,6% em 2011 para 1,4% em 2012. Destaca-se que no cálculo da frequência de ocorrências de IQA foram consideradas apenas as estações em que foi possível calcular esse índice nos respectivos anos.

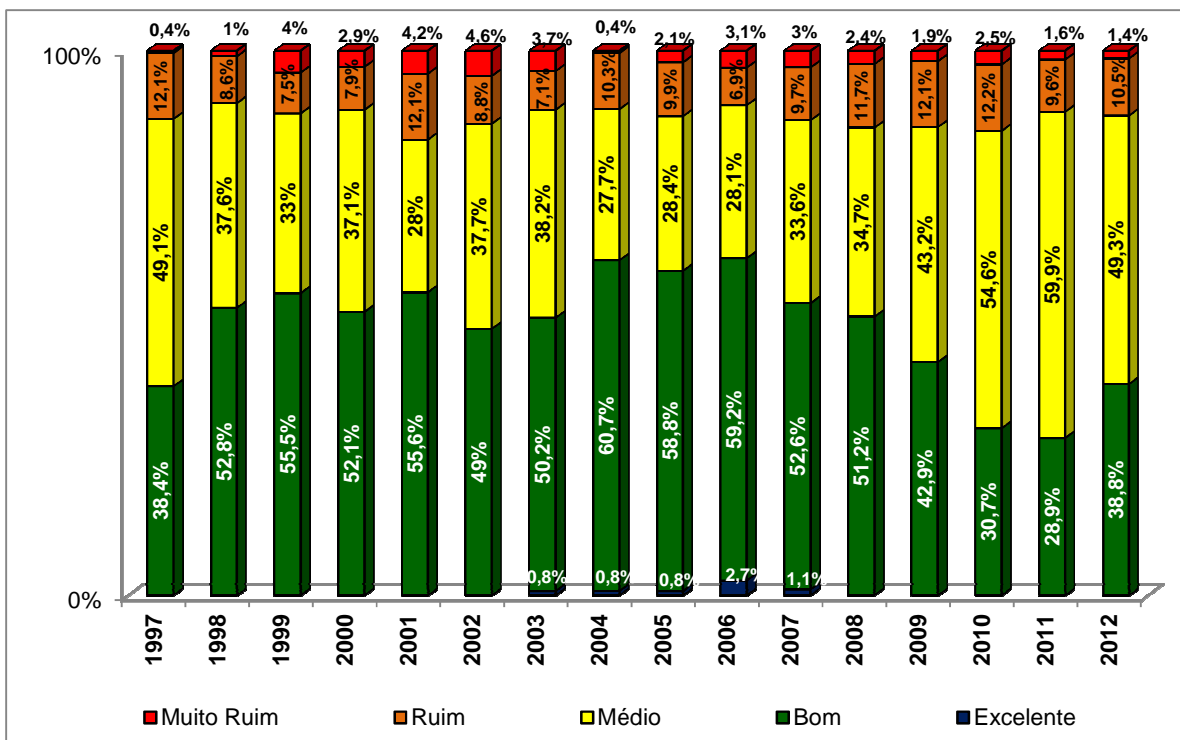


Figura 2: Frequência de ocorrência do Índice de Qualidades das Águas no Estado de Minas Gerais no 3º trimestre.

O IQA Excelente não foi observado em nenhum dos corpos de água monitorados no Estado de Minas Gerais no terceiro trimestre de 2012.

Na Tabela 3 estão listados os corpos de água que apresentaram IQA Muito Ruim e os principais parâmetros responsáveis por essa condição no terceiro trimestre de 2012. Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados à ocorrência do IQA Muito Ruim.

Tabela 3: Corpos de água que apresentaram IQA Muito Ruim no 3º trimestre de 2012.

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	PARÂMETROS RESPONSÁVEIS PELO IQA MUITO RUIM
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	% OD, Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo Total.
Rio São Francisco / Rio das Velhas	Ribeirão Arrudas	Sabará	BV155	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas	% OD, Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo Total, Turbidez.
Rio São Francisco / Rio das Velhas	Ribeirão Isidoro	Belo Horizonte	BV085	Ribeirão Isidoro próximo à foz no ribeirão do Onça.	% OD, Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo Total.
Rio São Francisco / Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará	PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará.	% OD, Coliformes Termotolerantes, DBO.
Rio São Francisco / Rio Pará	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará).	% OD, Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo Total.
Rio São Francisco / Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim.	% OD, Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo Total.

O IQA Muito Ruim foi constatado no terceiro trimestre de monitoramento de 2012 no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155), ribeirão Isidoro próximo à foz no ribeirão do Onça. (BV085), córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (PA020) e no ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim.

A estação monitorada no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071) recebe o impacto dos lançamentos de esgotos sanitários da cidade de São Sebastião do Paraíso e o lançamento de efluentes industriais (abatedouro, curtume e laticínios) da região.

Na bacia do rio das Velhas foi verificado o IQA Muito Ruim no ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155), em função de lançamentos de esgotos domésticos das cidades de Belo Horizonte e Sabará, e efluente de indústrias químicas e têxteis. E no ribeirão Isidoro próximo à foz no ribeirão do Onça (BV085) em função dos lançamentos de esgotos domésticos da cidade de Belo Horizonte.

No córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), o lançamento de esgoto sanitário da cidade de São Gonçalo do Pará e os efluentes das indústrias têxteis e os curtumes presentes na região contribuem para o impacto neste corpo de água. No ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (PA020) o impacto associado ao lançamento de esgoto sanitário de Nova Serrana e à presença de curtumes nesta região.

No ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073) o lançamento do esgoto sanitário da cidade de Betim influenciam no impacto gerado neste corpo de água.

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS – CT

As frequências de ocorrências da Contaminação por Tóxicos (CT) no terceiro trimestre de 2012 (Figura 3) mostram que a condição Baixa foi predominante nesse período (91,7%), apresentando aumento na frequência de ocorrência quando comparada ao mesmo período de 2011 (86,2%). Verificou-se ainda uma diminuição da Contaminação por Tóxicos Média de 9,4% para 4,4% quando comparadas e uma redução da frequência Alta, passando de 4,5% para 3,9% do terceiro trimestre de monitoramento de 2011 para o mesmo período em 2012.

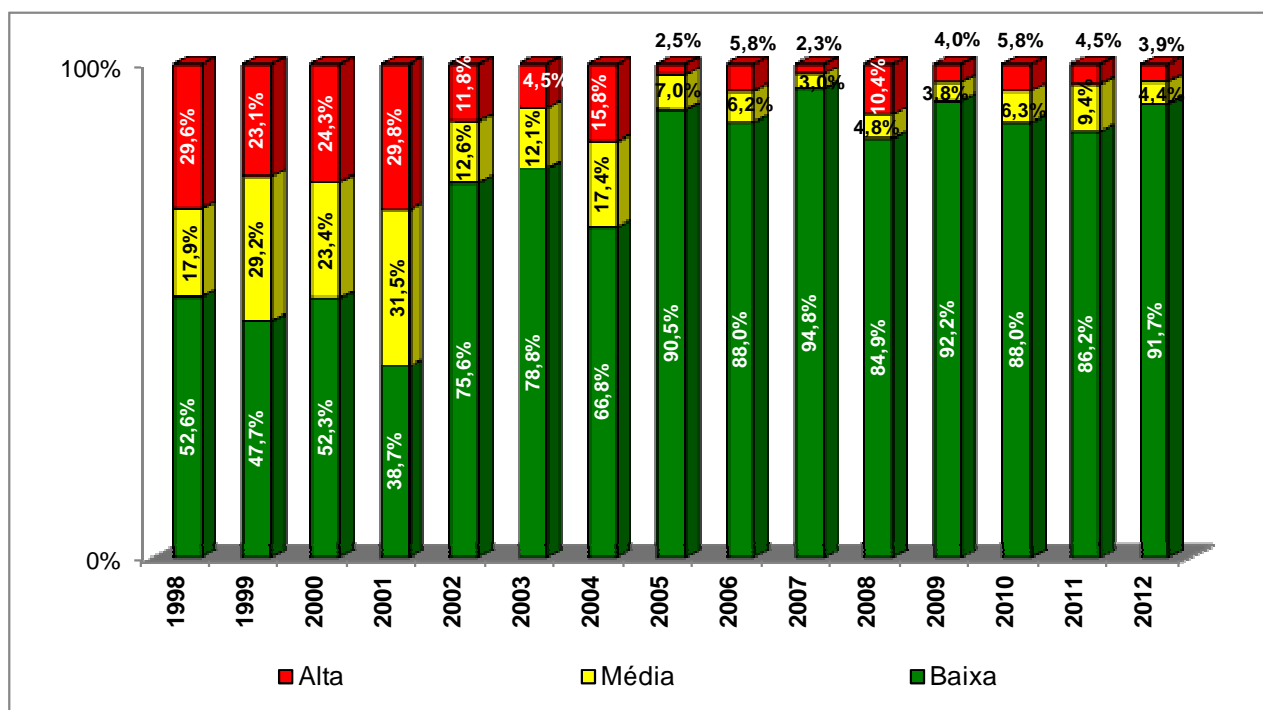


Figura 3: Frequência de ocorrência da Contaminação por Tóxicos no Estado de Minas Gerais no 3º trimestre.

Em relação aos parâmetros cujos valores contribuíram para a ocorrência da Contaminação por Tóxicos Alta no terceiro trimestre de 2012, destacam-se o arsênio total com 45%, nitrogênio amoniacal com 35%, seguido de cianeto e cromo, responsáveis por 10% das ocorrências, cada (Figura 4). Esses resultados refletem o impacto sobre a qualidade das águas dos corpos hídricos monitorados, devido às atividades de mineração, indústria e agricultura desenvolvidas em Minas Gerais.

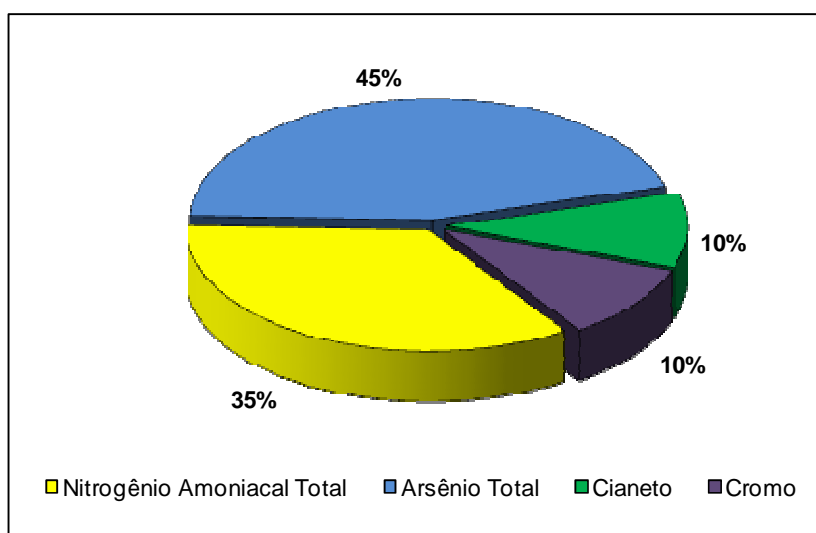


Figura 4: Parâmetros que contribuíram para a ocorrência de CT Alta em Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

Na

Tabela 4 estão listados os corpos de água que apresentaram CT Alta e os parâmetros responsáveis por essa condição no terceiro trimestre de 2012. Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados à ocorrência da CT Alta.

Tabela 4: Corpos de água que apresentaram Contaminação por Tóxicos Alta no 3º trimestre de 2012.

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	Curso D'água	Municípios	Estação	Descrição	Parâmetros responsáveis pela CT Alta
Rio das Velhas	Ribeirão Água Suja	Nova Lima	BV062	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas	Arsênio Total
	Ribeirão do Onça	Santa Luzia	BV154	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas	Nitrogênio Amoniacal
	Rio das Velhas	Santana de Pirapama	BV141	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	Arsênio Total
		Inimutaba, Presidente Juscelino	BV142	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	Arsênio Total
		Augusto de Lima, Corinto	BV146	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	Arsênio Total
		Várzea da Palma	BV148	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	Arsênio Total
		Santo Hipólito	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	Arsênio Total
		Lassance	BV151	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	Arsênio Total
		Santo Hipólito	BV152	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	Arsênio Total
Baldim	BV156	Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas	Arsênio Total		
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	Nitrogênio Amoniacal, Cromo
	Ribeirão Caieiro	Barbacena	BG008	Ribeirão Caieiro próximo de sua foz no rio das Mortes	Nitrogênio Amoniacal
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará	PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	Cianeto, Cromo
	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	Nitrogênio Amoniacal, Cianeto
Rio Paranaíba	Rio Uberabinha	Uberlândia	PB023	Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia	Nitrogênio Amoniacal
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	Nitrogênio Amoniacal
Rio São Francisco	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros	VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	Nitrogênio Amoniacal

Arsênio total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas (BV062), no rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama (BV141), a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), a jusante do rio Pardo Grande (BV146), na cidade de Várzea da Palma (BV148), a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória (BV150), a jusante do córrego do Vinho em Lassance (BV151), entre os rios Paraúna e Pardo Grande (BV152) e a jusante do rio Jabuticatubas (BV156) observou-se a ocorrência de CT Alta devido ao arsênio total.

As fontes de arsênio na bacia do rio das Velhas concentram-se em seu alto curso, região de Nova Lima, onde se encontram fontes naturais. O beneficiamento de minério de ouro contribui para sua disponibilização ao longo do corpo de água.

Nitrogênio amoniacal total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do ribeirão do Onça próximo de sua foz no rio das Velhas (BV154), no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), no ribeirão Caieiro próximo de sua foz no rio das Mortes (BG008), no ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073), no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana, próximo de sua foz no rio

Pará (PA020), no rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia (PB023) e no ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003), observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro.

A bacia de contribuição do ribeirão do Onça está inteiramente contida na Região Metropolitana de Belo Horizonte, desta forma ele recebe a carga total ou parcial dos esgotos domésticos e do diversificado parque industrial dos municípios de Belo Horizonte e Contagem o que provocou a ocorrência de CT Alta em função do nitrogênio amoniacal.

Os fatores de pressão que originam a violação deste parâmetro no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso são lançamentos de esgotos sanitários e efluentes industriais dos ramos de curtumes e laticínios presentes no município. Os lançamentos de efluentes domésticos e industriais dos ramos de abatedouro e laticínios do município de Barbacena foram os responsáveis pela violação de nitrogênio amoniacal no ribeirão Caieiro.

No ribeirão Fartura ou Gama as ocorrências de nitrogênio amoniacal estão associadas aos esgotos domésticos da cidade de Nova Serrana; no córrego do Pinto ou Córrego Buriti, o esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará e bem como a presença de curtume e indústria têxtil na região.

Os lançamentos de esgotos sanitários e efluentes industriais dos ramos de matadouros, curtume, laticínios e de fabricação de adubos e rações do município de Uberlândia são responsáveis pela ocorrência de CT Alta em função da violação de nitrogênio amoniacal no rio Uberabinha no terceiro trimestre de 2012.

As violações de nitrogênio amoniacal no ribeirão Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros são decorrentes dos lançamentos dos esgotos domésticos da cidade, bem como dos lançamentos de efluentes de frigoríficos e de matadouros presentes na região.

Cromo total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos dos córregos do Pinto ou Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) e Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro. O fator de pressão que origina a violação deste parâmetro no córrego do Pinto ou Buriti está relacionado com a presença de metalurgia e curtumes na região de São Gonçalo do Pará, no córrego Liso as ocorrências de cromo podem estar associadas à presença de curtumes e de fábrica de calçados no município de São Sebastião do Paraíso.

Cianeto: nas estações de monitoramento localizadas no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (PA020) e no córrego do Pinto ou Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro.

Os fatores de pressão que originam a violação deste parâmetro no ribeirão Fartura (sub-bacia do rio Pará) são as indústrias siderúrgicas e de calçados, presentes na região de nova Serrana, e no córrego do Pinto ou Buriti os lançamentos de efluentes de indústrias de fogos de artifício e no ribeirão Diamante as atividades de silvicultura desenvolvidas na região de Santo Antônio do Monte.

ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO – IET

Considerando-se os resultados de IET das estações de monitoramento do Estado de Minas Gerais, observou-se no terceiro trimestre de 2012 o predomínio de condições mesotróficas (45,7%) nos corpos de água estudados (Figura 5).

As condições oligotróficas e ultraoligotróficas, que indicam corpos de água com menor grau de trofia, apresentam, quando somados, um aumento das frequências de ocorrência em relação ao mesmo período do ano, passando de 11,8% em 2011 para 31,1% em 2012.

Em relação às condições Hipereutrófica, Supereutrófica e Eutrófica, que são um indicativo de condições favoráveis ao crescimento da biomassa algal, observou-se uma diminuição, quando somados, das frequências de ocorrência em 2012 (23,3%) comparativamente ao mesmo período do ano anterior (31,8%).

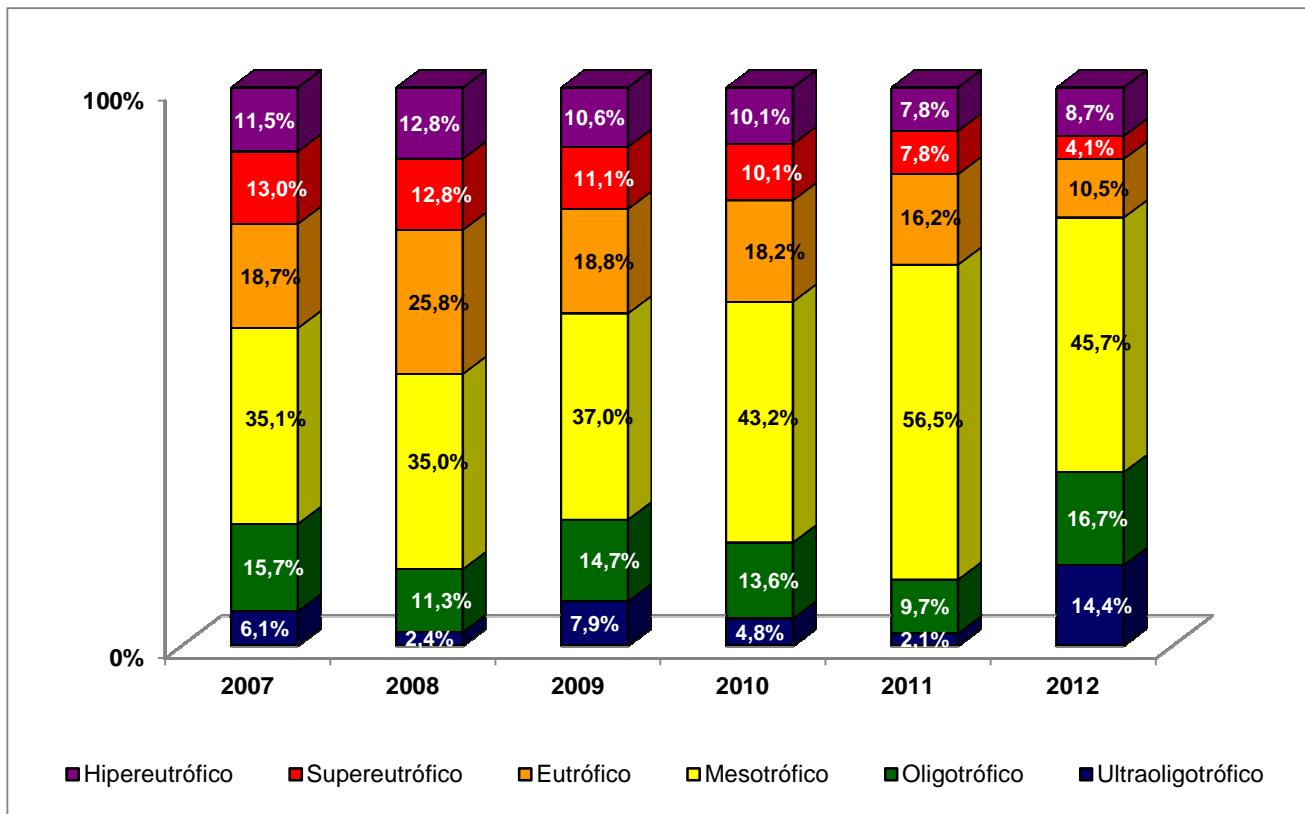


Figura 5: Frequência de ocorrência do Índice de Estado Trófico no Estado de Minas Gerais no 3º trimestre.

Na Tabela 5 estão listados os corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no terceiro trimestre de 2012.

Os pontos do ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155), no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020) e ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073) destacam-se entre as estações de monitoramento que apresentaram concentrações de fósforo acima de dez vezes o valor do limite legal estabelecido na legislação (0,1 mg/L P).

As maiores concentrações de clorofila *a* foram verificadas nos pontos do rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande (BV146), rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma (BV148), rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí (BV149), rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória (BV150), rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance (BV151), rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande (BV152), rio São João a montante da confluência com o rio Pará (PA011). Esses valores estão cerca de quatro vezes acima do limite estabelecido na legislação para corpos de água da classe 2, que é de 30 µg/L.

Tabela 5: Corpos d'água que apresentaram IET Hipereutrófico no 3º trimestre de 2012.

BACIAS/ SUB BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	CLOROFILA a	FÓSFORO TOTAL	IET
Rio das Velhas	Ribeirão Arrudas	Sabará (MG)	BV155	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas.	18,69	1,07	72,8
	Ribeirão das Neves	Pedro Leopoldo (MG)	BV160	Ribeirão das Neves próximo de sua foz no Ribeirão da Mata	15,58	0,18	67,4
	Ribeirão do Onça	Santa Luzia (MG)	BV154	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas	61,94	0,9	77,5
	Ribeirão Isidoro	Belo Horizonte (MG)	BV085	Ribeirão Isidoro próximo a foz no ribeirão do Onça.	33,38	0,72	74,3
	Ribeirão Sabará	Sabará (MG)	BV076	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no Rio das Velhas	30,17	0,19	70,4
	Rio das Velhas	Sabará (MG)	BV083	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão Arrudas	15,49	0,73	71
	Rio das Velhas	Santa Luzia (MG)	BV105	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça	20,69	0,65	72
	Rio das Velhas	Lagoa Santa (MG)	BV137	Rio das Velhas na Ponte Raul Soares, em Lagoa Santa.	21,59	0,37	70,7
	Rio das Velhas	Santana de Pirapama (MG)	BV141	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	66,22	0,26	74,6
	Rio das Velhas	Inimutaba / Presidente Juscelino (MG)	BV142	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	110,80	0,19	76
	Rio das Velhas	Augusto de Lima / Corinto (MG)	BV146	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	216,94	0,08	76,7
	Rio das Velhas	Várzea da Palma (MG)	BV148	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	357,25	0,1	79,4
	Rio das Velhas	Várzea da Palma (MG)	BV149	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	260,32	0,06	76,7
	Rio das Velhas	Santo Hipólito (MG)	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória.	159,31	0,14	76,8
	Rio das Velhas	Lassance (MG)	BV151	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	405,63	0,16	81,2
	Rio das Velhas	Santo Hipólito (MG)	BV152	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	235,59	0,11	77,9
	Rio das Velhas	Santa Luzia (MG)	BV153	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata	19,22	0,57	71,3
Rio das Velhas	Baldim (MG)	BV156	Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas	36,58	0,26	72	

Continuação...Tabela 5: Corpos d'água que apresentaram IET Hipereutrófico no 3º trimestre de 2012.

BACIAS/ SUB BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	CLOROFILA A	FÓSFORO TOTAL	IET
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso (MG)	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	14,68	0,42	69,3
	Córrego Santa Rosa	Iturama (MG)	BG086	Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	12,10	0,33	67,9
	Rio Formiga	Formiga (MG)	BG023	Rio Formiga na cidade de Formiga e a montante do reservatório de Furnas	12,46	0,38	68,4
	Rio Lambari (GD6)	Poços de Caldas (MG)	BG063	Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas	22,43	0,55	71,9
Rio Mucuri	Todos os Santos	Teófilo Otoni (MG)	MU007	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	14,95	0,18	67,2
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará (MG)	PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	17,35	0,36	69,7
	Ribeirão da Fatura	Nova Serrana (MG)	PA020	Ribeirão Fatura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	6,68	1,27	68,8
	Ribeirão Paciência	Onça de Pitangui / Pará de Minas	PA010	Ribeirão Paciência a jusante de Pará de Minas	18,02	0,95	72,3
	Rio Pará	Conceição do Pará / Pitangui (MG)	PA013	Rio Pará em Velho da Taipá	32,04	0,06	67,7
	Rio Pará	Martinho Campos / Pompéu (MG)	PA019	Rio Pará a montante da confluência com o rio São Francisco	69,95	0,04	70
	Rio São João (SF2)	Itaúna (MG)	PA009	Rio São João a jusante da cidade de Itaúna	8,68	0,49	67,5
	Rio São João (SF2)	Conceição do Pará / Pitangui (MG)	PA011	Rio São João a montante da confluência com o rio Pará	148,99	0,19	77,3
Rio Paraíba do Sul	Rio Xopotó (PS2)	Visconde do Rio Branco (MG)	BS077	Rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco	21,53	0,26	69,8
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim (MG)	BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	14,18	1,36	72,2
	Ribeirão Serra Azul	Juatuba (MG)	BP069	Ribeirão Serra Azul em Juatuba	6,23	0,84	67,4
	Rio Betim	Betim / Juatuba (MG)	BP071	Rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba, em Betim	8,49	0,65	68,1
	Rio Paraopeba	Curvelo / Pompéu (MG)	BP078	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo em Pompéu	55,54	0,08	70,8
Rio São Francisco	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros (MG)	VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	16,82	0,18	67,7
	Rio São Francisco (SF)	Abaeté / Pompéu (MG)	SF006	Rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará	46,46	0,53	74,9
	Rio São Francisco (SF)	Ibiaí (MG)	SF023	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	59,74	0,04	69,3

Vermelho: As concentrações dos parâmetros clorofila a e fósforo total que ultrapassaram o limite estabelecido na legislação.

Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados ao aporte de fósforo total para os corpos de água que apresentaram valores acima de 10 vezes o limite estabelecido pela legislação.

O valor não conforme de fósforo total no ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155) está associado aos lançamentos de esgotos domésticos das cidades de Belo Horizonte e Sabará. No ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020) o fator de pressão está associado ao lançamento de esgoto sanitário do município de Nova Serrana. No ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073), os elevados teores de fósforo se devem ao lançamento dos esgotos sanitários da cidade de Betim e à atividade de agricultura da região.

ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS

Os ensaios ecotoxicológicos são realizados, atualmente, em 152 estações da rede básica de monitoramento. No terceiro trimestre de 2012 foram observados efeitos Não Tóxicos sobre os organismos-teste em 74,1% das estações de amostragem, o Efeito Crônico foi registrado em 24,46% e o Efeito Agudo foi responsável por um pequeno percentual dos resultados (1,44%) (Figura 6).

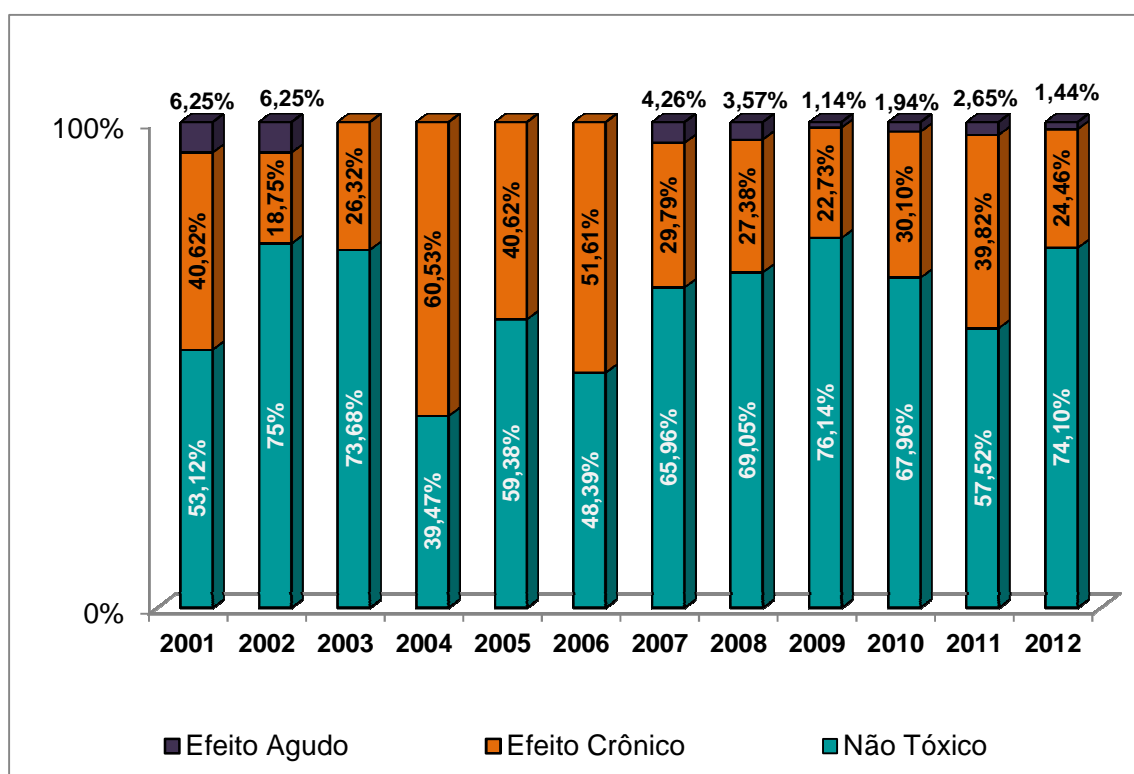


Figura 6: Resultados dos testes ecotoxicológicos no Estado de Minas Gerais no 3º trimestre.

Na Tabela 6 estão listados os corpos de água que apresentaram efeito crônico no terceiro trimestre de 2012.

Tabela 6: Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 3º trimestre de 2012.

BACIA /SUB-BACIA HIDROGRÁFICA	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO
Rio Grande	Rio Grande	Itutinga / Nazareno (MG)	BG007	Rio Grande a jusante do reservatório de Itutinga
	Rio Formiga	Formiga (MG)	BG023	Rio Formiga na cidade de Formiga e a montante do reservatório de Furnas
	Rio Baependi	Conceição do Rio Verde (MG)	BG029	Rio Baependi a montante da confluência com o Rio Verde
	Rio Verde (GD4)	Três Corações (MG)	BG035	Rio Verde na localidade de Flora
	Rio Verde (GD4)	Elói Mendes / Varginha (MG)	BG037	Rio Verde a jusante da cidade de Varginha
	Ribeirão do Mandu	Borda da Mata (MG)	BG042	Ribeirão do Mandu a montante de Pouso Alegre
	Rio do Cervo	Congonhal (MG)	BG046	Rio do Cervo a montante da cidade de Congonhal
	Rio Sapucaí-Mirim	Pouso Alegre (MG)	BG052	Rio Sapucaí-Mirim a jusante da confluência com o ribeirão Mandu
	Rio Lambari (GD6)	Poços de Caldas (MG)	BG063	Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas
	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso (MG)	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso
Rio Paraíba do Sul	Rio Pomba	Cataguases (MG)	BS050	Rio Pomba a jusante de Cataguases
	Rio Paraíba do Sul	Carmo (RJ)	BS052	Rio Paraíba do Sul a montante da cidade de Além Paraíba.
	Rio Carangola	Tombos (MG)	BS056	Rio Carangola a montante de Tombos
	Rio Muriaé	Patrocínio do Muriaé (MG)	BS057	Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé
Rio das Velhas	Ribeirão Sabará	Sabará (MG)	BV076	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no Rio das Velhas
	Rio Taquaraçu	Jaboticatubas / Santa Luzia (MG)	BV135	Rio Taquaraçu próximo de sua foz no Rio das Velhas
	Rio das Velhas	Santo Hipólito (MG)	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória
	Ribeirão do Onça	Santa Luzia (MG)	BV154	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas
Rio Itabapoana	Rio São João (IB1)	Caiana (MG)	IB003	Rio São João na cidade de Caiana
Rio Jucuruçu	Rio Jucuruçu	Palmópolis (MG)	JU003	Rio Jucuruçu na localidade de Dois de Abril.
Rio Paranaíba	Rio Paranaíba	Patos de Minas (MG)	PB003	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas
	Rio Paranaíba	Araguari / Cumari (GO)	PB007	Rio Paranaíba entre os reservatórios de Emborcação e Itumbiara
	Rio Capivara	Perdizes (MG)	PB013	Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá
	Rio Araguari	Araguari / Uberlândia (MG)	PB019	Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda
	Rio Bagagem	Estrela do Sul (MG)	PB040	Rio Bagagem a jusante de Estrela do Sul
	Rio Piçarrão	Araguari (MG)	PB041	Rio Jordão a montante da cidade de Araguari
	Rio Claro	Uberaba (MG)	PB044	Rio Claro no município de Uberaba

Rio Doce	Rio Doce	Marliéria / Pingo-D'Água (MG)	RD023	Rio Doce a montante da comunidade de Cachoeira dos Óculos
	Rio Santo Antônio (DO3)	Naque (MG)	RD039	Rio Santo Antônio próximo de sua foz no Rio Doce
	Rio Doce	Conselheiro Pena (MG)	RD058	Rio Doce na cidade de Conselheiro Pena
	Rio Turvo	Guaraciaba (MG)	RD070	Rio Turvo, próximo à sua foz no rio Piranga.
	Rio Doce	Fernandes Tourinho / Periquito (MG)	RD083	Rio Doce, após a foz do rio Santo Antônio.
	Rio Preto (DO5)	Inhapim (MG)	RD092	Rio Preto, em seu trecho intermediário.
	Rio Caratinga	Tarumirim (MG)	RD093	Rio Caratinga, após a foz do rio Preto.

O efeito agudo foi verificado nas estações de amostragem localizadas no ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155). Isso se deve ao impacto dos lançamentos de esgotos domésticos das cidades de Belo Horizonte e Sabará e de efluentes de indústrias metalúrgicas, siderúrgicas, químicas e têxteis. Também se verifica efeito agudo no rio Quebra Anzol, a montante do Reservatório de Nova Ponte (PB011). O lançamento do esgoto sanitário dos municípios de Perdizes e Serra do Salitre e de efluentes de indústrias do ramo de laticínios e álcool são os principais fatores de pressão neste curso d'água.

BIOMONITORAMENTO

Densidade de Cianobactérias

A análise de densidade de cianobactérias é realizada atualmente em 124 estações da rede básica de monitoramento. Os resultados da avaliação da densidade de cianobactérias no terceiro trimestre de 2012 mostraram que 99,1% dos resultados estiveram de acordo com suas respectivas classes de enquadramento. De maneira geral observa-se que nos corpos de água monitorados em Minas Gerais prevaleceram contagens menores que 10.000 cél/mL (91,7%), que é o valor máximo permitido no caso de uso para recreação de contato primário. Entretanto, vale destacar que no período em avaliação (3º trimestre) foi registrada contagem de cianobactérias superiores a 50.000 cél/mL (0,83%), que é o valor máximo permitido para rios de classe 2.

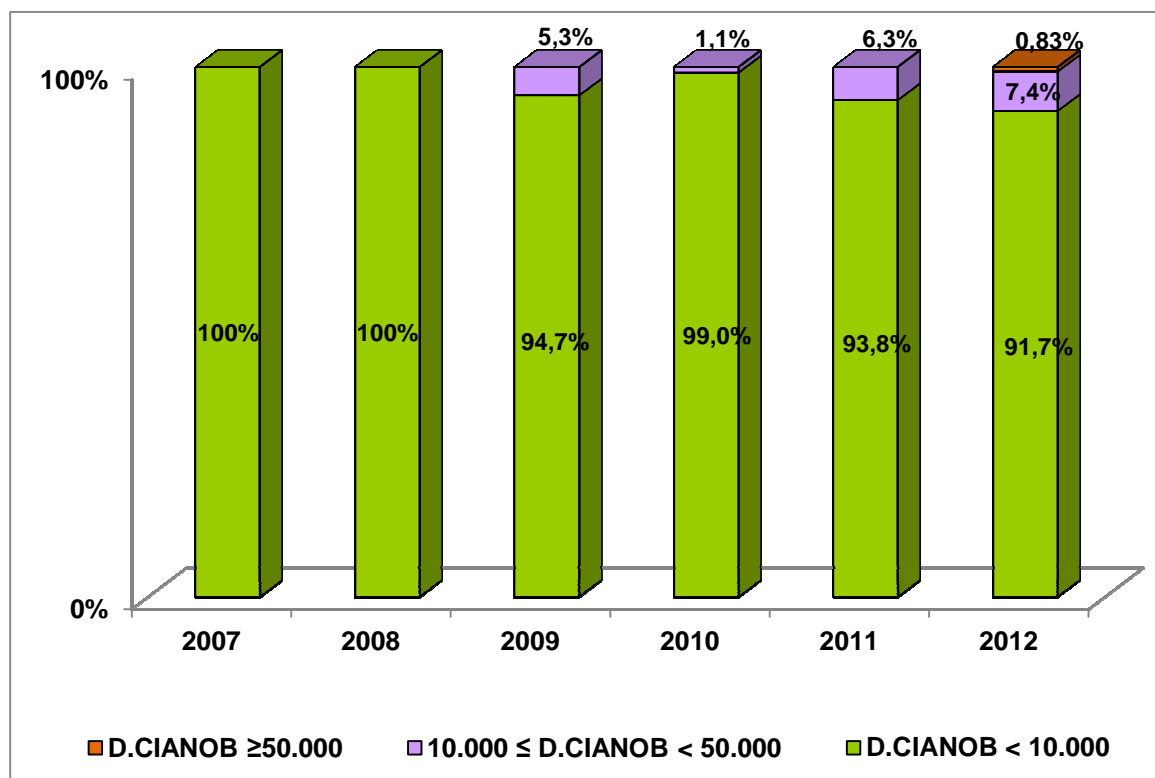


Figura 7: Frequência de ocorrência de densidades de células de cianobactérias no 3º trimestre.

Em relação à presença de espécies tóxicas destaca-se que foi observada a ocorrência de espécie incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas (Sant'Anna et al, 2008) *Planktothrix sp.*, nas estações de amostragem localizadas no rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí (SF023), a jusante da cidade de Januária (SF029), no rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma (BV148), no rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco

em Guaicuí (BV149), no rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance (BV151) e no rio das Velhas entre os rios Paraúna e Pardo Grande (BV152). No entanto, é necessário lembrar que a presença desses organismos, mesmo que em altas densidades, não acarreta, necessariamente, toxicidade da água. Conforme ressaltam Tsukamoto & Takahashi (2007), a produção de toxina em cada espécie de cianobactéria varia em função da interação de diversos fatores, como a genética, o estado fisiológico do organismo e os parâmetros ambientais. Assim, uma mesma espécie pode produzir toxinas em um ambiente e não produzi-las em outro.

Nas estações de amostragem localizadas no rio São Francisco a jusante reservatório de Três Marias (SF015), sob a ponte de BR040 em Três Marias (SF054), a montante da foz do rio das Velhas (SF019), no rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão (SF025) e no rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias (BP099), foi predominante a espécie Nostocaceae que não está incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas.

Esses resultados refletem os impactos do aporte de nutrientes para corpos de água das bacias do rio São Francisco, rio das Velhas e Paraopeba, proveniente de lançamento de esgotos domésticos e industriais, bem como das atividades de agropecuária desenvolvidas nessas regiões.

Na Tabela 7 são apresentados os corpos de água que apresentaram densidade de cianobactéria igual ou superior a 10.000 cél/mL em Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

Tabela 7: Corpos de água que apresentaram densidade de cianobactéria igual ou superior a 10.000 cél/mL em Minas Gerais no 3º trimestre de 2012.

BACIAS / SUBBACIAS HIDROGRÁFICA	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO	ESTAÇÕES	DATA DA COLETA	DENSIDADE CIANOBACTÉRIA	ESPÉCIE PREDOMINANTE
Rio São Francisco	Rio São Francisco	São Gonçalo do Abaeté / Três Marias	Rio São Francisco a jusante reservatório de Três Marias	SF015	16-08-2012	15.485,77	Nostocaceae
		Pirapora	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	SF019	14-09-2012	15.968,78	Nostocaceae
		Ibiaí	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	SF023	14-09-2012	41.081,54	* <i>Planktothrix</i> sp.
		São Romão	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	SF025	17-09-2012	16.459,16	Nostocaceae
		Januária	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	SF029	18-09-2012	14.416,52	* <i>Planktothrix</i> sp.
	Velhas	Várzea da Palma	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	BV148	27-07-2012	69.022,30	* <i>Planktothrix</i> sp.
		Várzea da Palma	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	BV149	27-07-2012	14.965,89	* <i>Planktothrix</i> sp.
		Lassance	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	BV151	26-07-2012	20.905,79	* <i>Planktothrix</i> sp.
		Santo Hipólito	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	BV152	25-07-2012	10.950,65	* <i>Planktothrix</i> sp.
	Paraopeba	Felixlândia	Rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias	BP099	17/08/2012	14.600,88	Nostocaceae

*Espécie incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas, segundo Sant'Anna *et al*, 2008.

RESULTADOS

Considerando a série de resultados obtidos no 3º trimestre de 2012, foram avaliados os parâmetros monitorados que não atenderam aos limites estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH N°01/2008, bem como o percentual violado do parâmetro em relação a esse limite.

Abaixo são apresentadas as descrições dos pontos de amostragem, o mapa de localização das estações e também os resultados dos parâmetros que não atenderam os limites legais no terceiro trimestre de 2012 por bacia hidrográfica. Para comparação com os anos anteriores também são apresentados para esses parâmetros os resultados obtidos no terceiro trimestre dos anos 2011 e 2010, bem como os valores mínimos, médios e máximos ocorridos no 3º trimestre dos anos de 1998 a 2011 para esses parâmetros.

Em anexo é apresentada uma Tabela com as unidades de medida dos parâmetros e os respectivos limites legais.

RIO SÃO FRANCISCO E AFLUENTES

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PT001	01/08/1997	Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro	-17°40'21,00"	-46°21'28,00"
PT003	01/08/1997	Rio Paracatu a montante da foz do rio da Prata	-17°30'14,00"	-46°34'29,00"
PT005	18/08/1997	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu	-17°18'28,00"	-46°46'27,00"
PT007	01/08/1997	Rio Preto a jusante da cidade de Unaí	-16°41'45,00"	-46°29'20,00"
PT009	19/08/1997	Rio Paracatu a jusante da cidade de Brasilândia de Minas	-17°01'52,00"	-46°01'06,00"
PT010	29/09/2005	Rio Caatinga a montante da sua confluência com o rio Paracatu	-17°11'59,00"	-45°54'09,00"
PT011	19/08/1997	Rio do Sono próximo de sua foz no rio Paracatu	-17°21'21,00"	-45°31'57,00"
PT013	01/08/1997	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco	-16°35'31,00"	-45°08'00,00"
SF001	04/08/1997	Rio São Francisco a montante da cidade de Vargem Bonita	-20°20'03,00"	-46°28'11,00"
SF002	31/01/2000	Rio São Miguel na localidade de Calciolândia	-20°14'23,00"	-45°39'43,00"
SF003	05/08/1997	Rio São Francisco na cidade de Iguatama	-20°10'18,00"	-45°43'34,00"
SF004	31/01/2000	Rio Preto a jusante da localidade Ilha de Baixo	-20°08'58,00"	-45°36'21,00"
SF005	06/08/1997	Rio São Francisco a montante da foz do rio Pará	-19°16'54,00"	-45°17'02,00"
SF006	06/08/1997	Rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará	-19°10'08,00"	-45°06'53,00"
SF007	06/08/1997	Ribeirão da Marmelada a jusante da cidade de Abaeté	-19°09'45,00"	-45°26'10,00"
SF008	10/08/2005	Rio Santana próximo de sua foz no rio São Francisco	-20°05'03,00"	-45°35'13,00"
SF009	07/08/1997	Ribeirão Sucuriú a montante do reservatório de Três Marias	-18°43'20,00"	-45°28'56,00"
SF010	10/08/2005	Rio São Francisco sob a ponte na BR-262, entre os municípios de Moema e Luz	-19°46'19,00"	-45°28'40,00"
SF011	07/08/1997	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias	-18°41'12,00"	-45°34'33,00"
SF013	09/08/1997	Rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias	-18°27'56,00"	-45°38'50,00"
SF015	08/08/1997	Rio São Francisco a jusante reservatório de Três Marias	-18°09'14,00"	-45°13'32,00"
SF016	30/06/2011	Rio São Francisco a jusante da confluência com rio Abaeté	-17°57'39,2"	-45°10'39,2"
SF017	08/08/1997	Rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco	-18°07'05,00"	-45°28'18,00"
SF019	23/08/1997	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	-17°18'32,00"	-44°55'51,00"
SF021	01/08/1997	Rio Jequitaiá próximo de sua foz no rio São Francisco	-17°05'15,00"	-44°45'30,00"
SF023	20/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	-16°49'25,00"	-44°55'26,00"
SF025	01/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	-16°20'33,00"	-45°03'37,00"
SF026	30/09/2005	Rio Pardo próximo à localidade de São Joaquim	-15°29'43,00"	-45°14'09,00"
SF027	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco	-15°55'36,00"	-44°51'23,00"
SF028	30/09/2005	Ribeirão Pandeiros a jusante da UHE de Pandeiros.	-15°30'16,00"	-44°45'24,00"
SF029	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	-15°28'59,00"	-44°20'13,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
SF031	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi	-15°05'33,00"	-44°03'53,00"
SF033	01/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande	-14°43'45,00"	-43°55'15,00"
SF034	30/09/2005	Rio Carinhanha a montante da sua foz no rio São Francisco	-14°20'15,00"	-43°47'06,00"
SF040	30/09/2005	Rio Pacuí a montante da sua confluência com o rio São Francisco	-16°45'09,00"	-44°58'03,00"
SF042	03/08/2007	Ribeirão da Extrema Grande, próximo à sua foz na represa de Três Marias	-18°31'12,00"	-45°04'29,00"
SF044	04/08/2007	Ribeirão do Boi, próximo à sua foz na represa de Três Marias	-18°19'07,00"	-45°06'37,00"
SF046	06/08/2007	Rio Indaiá, próximo a sua nascente, no município de Santa Rosa da Serra	-19°31'25,00"	-45°54'08,00"
SF048	11/08/2007	Rio Indaiá, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Cedro do Abaeté	-19°09'22,00"	-45°47'01,00"
SF050	09/08/2007	Rio Borrachudo, em sua nascente no município de São Gotardo	-19°19'22,00"	-46°00'11,00"
SF052	10/08/2007	Rio Borrachudo, em trecho intermediário no município de Tiros	-19°06'29,00"	-45°54'41,00"
SF054	12/08/2007	Rio São Francisco sob a ponte na BR 040, a jusante da represa de Três Marias	-18°11'19,00"	-45°15'00,00"
SF056	08/08/2007	Rio Abaeté, em sua nascente no município de São Gotardo	-19°18'47,00"	-46°08'09,00"
SF058	07/08/2007	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Arapuá	-18°59'38,00"	-46°02'23,00"
SF060	05/08/2007	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário no município de São Gonçalo do Abaeté	-18°23'37,00"	-45°43'51,00"
UR001	19/08/1997	Rio Uruçuia na cidade de Buritis	-15°36'57,00"	-46°25'07,00"
UR007	01/08/1997	Rio Uruçuia a jusante da cidade de Arinos	-16°08'06,00"	-45°54'20,00"
UR009	19/08/1997	Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas	-16°35'10,00"	-45°57'45,00"
UR010	12/06/2007	Ribeirão São Vicente a montante da sua confluência com o rio Uruçuia	-15°29'20,00"	-46°33'59,00"
UR011	12/06/2007	Ribeirão São Domingos no município de Buritis	-15°28'26,00"	-46°16'52,00"
UR012	12/06/2007	Rio Piratinga no município de Arinos	-15°31'05,00"	-46°11'49,00"
UR013	09/03/2007	Rio Uruçuia a montante da cidade de Arinos	-15°55'03,00"	-46°07'08,00"
UR014	09/03/2007	Rio São Miguel a jusante da cidade de Uruana de Minas	-16°03'26,00"	-46°07'17,00"
UR015	09/03/2007	Ribeirão da Areia próximo de sua foz no rio Uruçuia	-16°05'23,00"	-45°51'28,00"
UR016	09/03/2007	Ribeirão Santo André na MG-181, próximo à cidade de Bonfinópolis de Minas	-16°28'04,00"	-45°58'30,00"
UR017	09/03/2007	Rio Uruçuia a montante da sua confluência com o rio São Francisco	-16°08'29,00"	-45°07'14,00"
VG001	14/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Glaucilândia	-16°46'54,00"	-43°41'33,00"
VG003	21/08/1997	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	-16°35'23,00"	-43°45'49,00"
VG004	19/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas	-16°10'52,00"	-43°46'26,00"
VG005	01/09/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jaíba	-15°20'55,00"	-43°40'18,00"
VG007	21/08/1997	Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba e da barragem da ASSIEG	-15°44'54,00"	-43°18'25,00"
VG009	14/11/1997	Rio Gorutuba a montante da confluência com o rio Pacuí	-15°13'56,00"	-43°18'38,00"
VG011	14/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da confluência com o rio Gorutuba	-14°55'35,00"	-43°30'01,00"

46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF1 e SF4

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

18°0'0"S

18°36'0"S

19°12'0"S

19°48'0"S

20°24'0"S

21°0'0"S

18°0'0"S

18°36'0"S

19°12'0"S

19°48'0"S

20°24'0"S

21°0'0"S

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- CT Não Calculado*

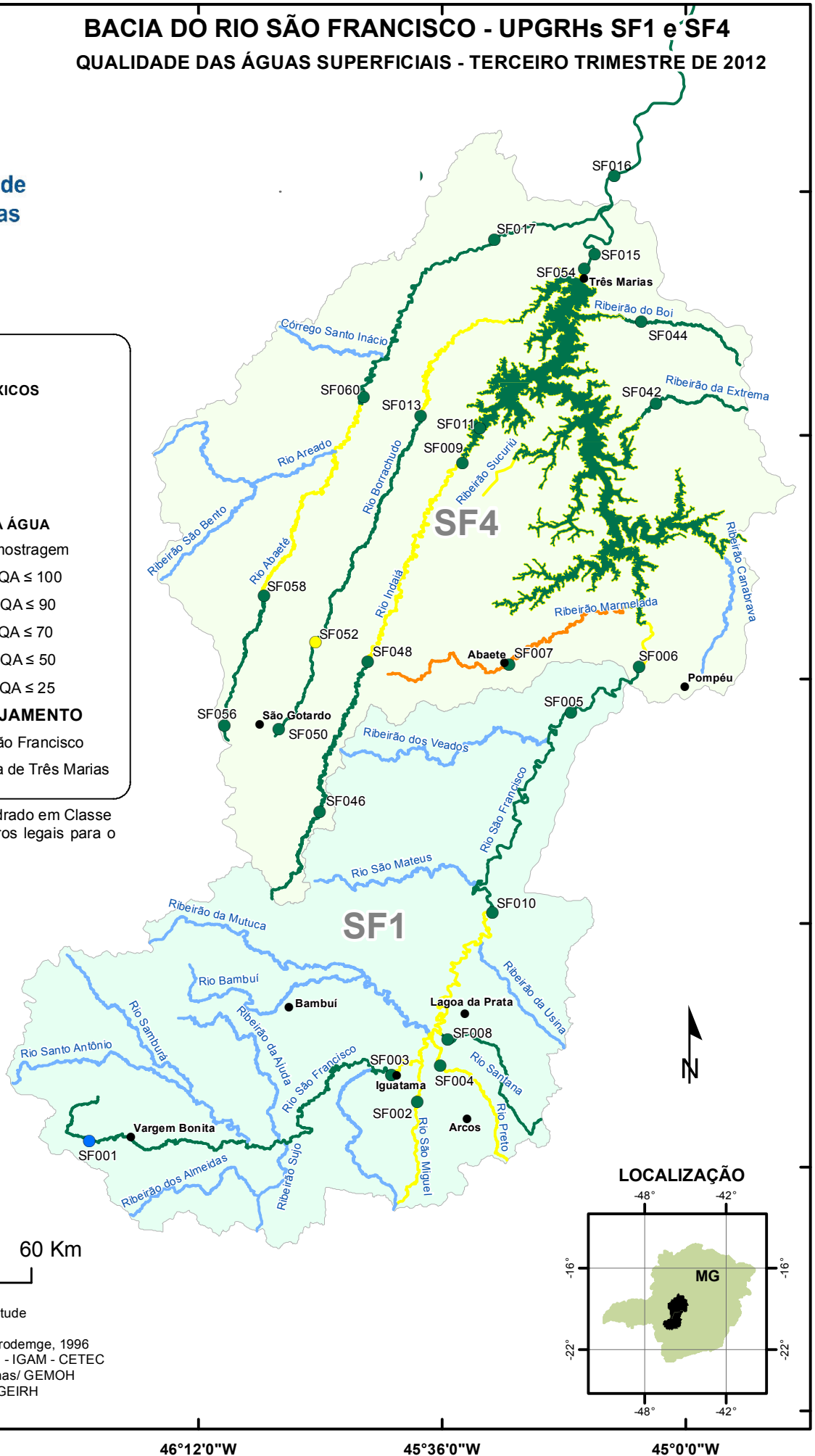
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

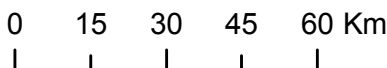
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Afluentes do Alto São Francisco
- Entorno da Represa de Três Marias

*Em corpo de água enquadrado em Classe Especial, não há parâmetros legais para o cálculo de CT.



1:1.500.000

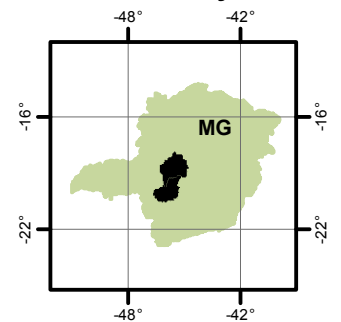


Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH



LOCALIZAÇÃO



46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

48°0'0"W

46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF6, SF7, SF8, SF9 e SF10

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

● Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

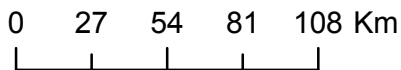
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25
- Coleta Não Realizada

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

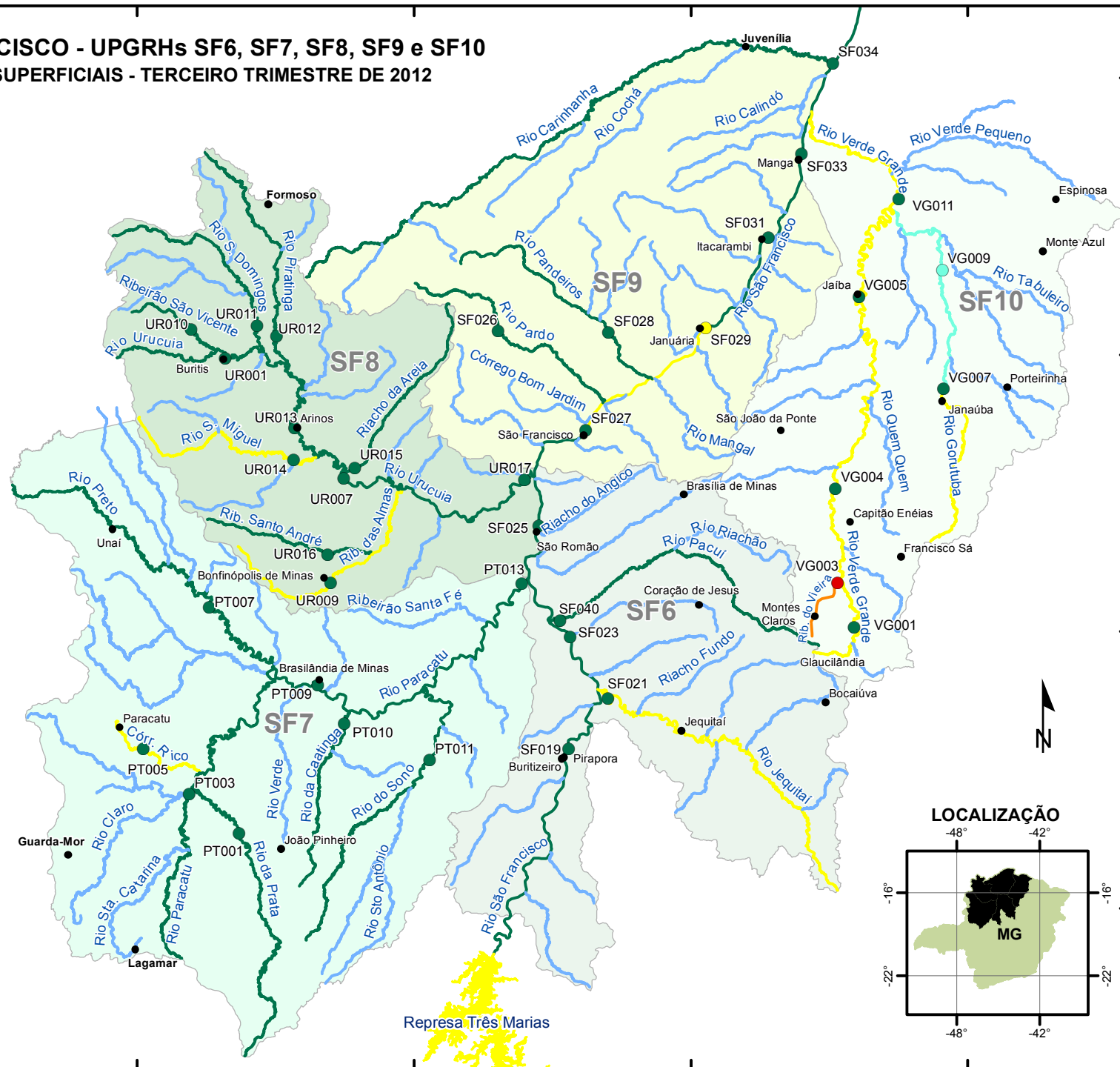
- Afluentes do Rio Verde Grande
- Rio Paracatu
- Rio Urucuia
- Rios Jequitai e Pacuí
- Rios Pandeiros e Calindó

1:2.700.000

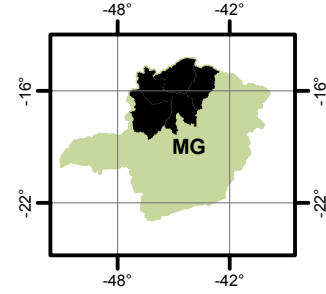


Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH



LOCALIZAÇÃO



14°24'0"S

15°36'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

14°24'0"S

15°36'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

48°0'0"W

46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição	
							3º Trimestre (agosto e setembro)			MÍN	MED	MÁX		
							2012	2011	2010					
Rio São Francisco	Rio São Francisco	SF1	SF001	Classe Especial	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
			SF003	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			SF010	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	28000	700	700	10333,3	28000	-	Pecuária
			SF005	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SF4	SF016	Classe 2	Sulfeto	4400%	0,09	<0,5	-	0,09	0,295	0,5	-	-
			SF006	Classe 2	Clorofila a	55%	46,458	75,47	9,97	9,97	43,966	75,47	-	Agropecuária
				Classe 2	Fósforo total	430%	0,53	0,05	0,04	0,04	0,20667	0,53	-	-
			SF054	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	2800	13000	2800	6933,33	13000	-	Esgoto sanitário e pecuária
			SF015	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SF6	SF019	Classe 2	Fósforo total	40%	0,14	0,05	0,07	0,05	0,08667	0,14	-	Esgoto sanitário e carga difusa
			SF023	Classe 2	Clorofila a	99%	59,7413	24,39	3,74	3,74	29,2904	59,7413	-	Carga difusa
		SF9	SF027	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			SF029	Classe 2	Cobre dissolvido	31%	0,0118	<0,004	<0,004	0,004	0,0066	0,0118	-	Esgoto sanitário, pecuária e carga difusa
				Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	2300	350	350	2550	5000	-	-
			SF031	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SF033	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	16%	116,00	22,00	40,00	22,00	59,33	116,00	-	Carga difusa, erosão e atividades minerárias (extração de areia)		
	Rio Preto	SF1	SF004	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	8000	17000	8000	11000	17000	Esgoto sanitário, pecuária e carga difusa	
	Rio Santana		SF008	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio São Miguel		SF002	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	22000	30000	8000	20000	30000	Esgoto sanitário	
	Ribeirão da Extrema Grande	SF4	SF042	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ribeirão do Boi		SF044	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ribeirão Marmelada	SF4	SF007	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	>160000	>160000	50000	123333	160000	Esgoto sanitário, pecuária, atividades minerárias (extração de areia), agricultura, efluentes industriais (laticínio, matadouro, fábrica de produtos orgânicos e frigoríficos), suinocultura e carga difusa.	
				Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	6,50	2,20	7,10	2,20	5,27	7,10		
				Classe 2	Ferro dissolvido	76%	0,53	0,21	0,47	0,21	0,40	0,53		
				Classe 2	Manganês total	89%	0,19	0,12	0,12	0,12	0,14	0,19		
	Ribeirão Sucuriú	SF009	Classe 2	Ferro dissolvido	18%	0,35	0,27	0,86	0,27	0,50	0,86	Carga difusa e esgoto sanitário, Atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa		
			Classe 2	Manganês total	241%	0,34	0,21	0,21	0,21	0,25	0,34			
			Classe 2	Oxigênio dissolvido	52%	3,30	3,80	4,00	3,30	3,70	4,00			
	Rio Abaeté	SF056	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		SF058	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		SF060	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	>160000	8000	1100	56367	160000	-	Pecuária e carga difusa	
		SF017	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Borrachudo	SF4	SF050	Classe 2	Ferro dissolvido	302%	1,21	1,11	1,01	1,01	1,11	1,21	Atividades minerárias (garimpo), assoreamento e carga difusa	
			SF052	Classe 2	Fenóis totais	33%	0,00	0,00	<0,001	0,00	0,00	0,00	Carga difusa proveniente das áreas de mineração e garimpo	
				Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	<0,5	<0,5	0,02	0,34	0,50		
	SF013	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							(agosto e setembro)			MIN	MED	MÁX	
							2012	2011	2010				
Rio São Francisco	Rio Indaiá	SF4	SF046	Classe 2	Manganês total	3%	0,10	0,13	0,11	0,10	0,11	0,13	Agricultura, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa
			SF048	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			SF011	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Jequitaiá	SF6	SF021	Classe 2	Coliformes termotolerantes	250%	3500	8000	350	350	3950	8000	Pecuária e carga difusa
			Rio Pacuí	SF040	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-
	Córrego Rico	SF7	PT005	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	1400	28000	1400	11467	28000	Carga difusa e efluentes industriais (laticínio)
	Rio Caatinga		PT010	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio da Prata		PT001	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio do Sono		PT011	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Paracatu		PT003	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			PT009	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			PT013	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Preto		PT007	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ribeirão da Areia		UR015	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
		UR016	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	SF8	UR011	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ribeirão São Vicente		UR010	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Piratinga		UR012	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Urucuia	UR017	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ribeirão Pandeiros	SF9	SF028	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Carinhanha		SF034	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Pardo		SF026	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	SF10	VG003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	5000	3000	3000	5333	8000	Agricultura, esgoto sanitário, pecuária, carga difusa e efluente industrial (componente automotivo, matadouro, frigorífico, siderurgia, agricultura e laticínios), atividades minerárias (extração de areia)
				Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	28%	6,40	5,80	13,00	5,80	8,40	13,00	
				Classe 2	Fósforo total	80%	0,18	0,77	1,62	0,18	0,86	1,62	
				Classe 2	Manganês total	168%	0,27	0,25	0,21	0,21	0,24	0,27	
				Classe 2	Nitrogênio amoniacal total	224%	12,00	30,20	27,00	12,00	23,07	30,20	
Rio Gorutuba	SF10	VG007	Classe 2	Ferro dissolvido	19%	0,36	0,11	0,12	0,11	0,19	0,36	Esgoto sanitário e carga difusa	
			Classe 2	Oxigênio dissolvido	127%	2,20	4,20	9,00	2,20	5,13	9,00		
			Classe 2	não houve coleta	-	-	-	-	-	-	-		
Rio Verde Grande	SF10	VG001	Classe 1	Coliformes termotolerantes	50%	300	8000	500	300	2933	8000	Esgoto sanitário, pecuária e carga difusa	
			Classe 1	Oxigênio dissolvido	28%	4,70	5,30	4,60	4,60	4,87	5,30		
		VG004	Classe 2	Fósforo total	170%	0,27	0,27	0,43	0,27	0,32	0,43	Agricultura, pecuária e carga difusa	
			Classe 2	Nitrato	2%	10,20	1,67	3,17	1,67	5,01	10,20		
			Classe 2	Alumínio dissolvido	30%	0,13	<0,1	0,12	0,10	0,12	0,13		
VG011	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	700	11000	700	4333	11000	Pecuária e carga difusa			

SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
*BV001	02/07/2012	Rio das Velhas próximo a sua nascente	-43°32'58,2"	-20°18'15,7"
*BV010	08/03/2012	Rio Cipó no Parque Estadual da Serra do Cipó	-19°20'34"	-43°36'29,5"
BV013	01/03/1978	Rio das Velhas a montante da foz do rio Itabirito	-20°12'36,00"	-43°44'30,00"
BV035	01/10/1977	Rio Itabirito a jusante da cidade de Itabirito	-20°14'00,00"	-43°48'00,00"
BV037	01/03/1978	Rio das Velhas a jusante da foz do rio Itabirito	-20°07'47,00"	-43°48'00,00"
*BV041	03/07/2012	Ribeirão Cortesia a montante de Rio Acima	-20°6'7"	-43°47'29"
BV062	01/04/1978	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°59'00,00"	-43°49'58,00"
BV063	01/04/1978	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Água Suja	-19°58'31,00"	-43°48'26,00"
BV067	01/03/1978	Rio das Velhas a montante do ribeirão Sabará	-19°56'18,00"	-43°49'37,00"
*BV070	03/07/2012	Córrego do Galinha a montante do Ribeirão do Gaia	-19°52'34,6"	-43°46'32,6"
BV076	01/03/1978	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°53'04,00"	-43°48'14,00"
*BV080	04/07/2012	Rio das Velhas a Jusante do Ribeirão Sabará	-19°53'22,2"	-43°49'48,2"
*BV081	03/07/2012	Córrego do Barreiro no Parque Roberto Burle Marx	-20°0'1,7"	-43°59'48"
BV083	01/03/1979	Rio das Velhas logo a jusante do ribeirão Arrudas	-19°50'57,00"	-43°51'54,00"
*BV085	04/07/2012	Ribeirão Isidoro próximo da sua foz no ribeirão do Onça	-19°49'5,92"	-37°55'48"
BV105	01/03/1979	Rio das Velhas logo a jusante do ribeirão do Onça	-19°47'56,00"	-43°52'33,00"
BV130	01/03/1979	Ribeirão da Mata próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°41'55,00"	-43°52'54,00"
BV133	04/07/2005	Rio Vermelho a jusante da cidade de Nova União	-19°41'15,00"	-43°35'51,00"
BV135	01/03/1979	Rio Taquaraçu próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°36'40,00"	-43°47'00,00"
BV136	04/07/2005	Rio Jabuticatubas a jusante da cidade de Jabuticatubas	-19°27'42,00"	-43°54'06,00"
BV137	01/03/1979	Rio das Velhas na Ponte Raul Soares, em Lagoa Santa.	-19°32'35,00"	-43°54'08,00"
BV139	01/07/1985	Rio das Velhas a montante da ETA/COPASA, em Bela Fama.	-20°03'48,00"	-43°49'00,00"
BV140	01/07/1985	Ribeirão Jequitibá próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°15'09,00"	-44°02'54,00"
BV141	01/07/1985	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	-19°01'15,00"	-44°02'28,00"
BV142	01/07/1985	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	-18°32'13,00"	-44°10'30,00"
BV143	01/07/1985	Rio Paraúna a montante da cidade de Presidente Juscelino	-18°38'49,00"	-44°02'18,00"
BV144	04/07/2005	Ribeirão da Onça a jusante da ETE de Cordisburgo	-19°06'44,00"	-44°19'13,00"
BV145	04/07/2005	Rio Pardo Pequeno a jusante de Monjolos	-18°18'01,00"	-44°09'28,00"
BV146	01/07/1985	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	-18°12'47,00"	-44°21'14,00"
BV147	01/07/1985	Rio Bicudo próximo de sua foz no rio das Velhas	-18°07'45,00"	-44°32'22,00"
BV148	01/07/1985	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	-17°36'39,00"	-44°41'46,00"
BV149	01/07/1985	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	-17°12'14,00"	-44°49'22,00"
BV150	26/06/2008	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória.	-18°28'53,00"	-44°11'53,00"

BV151	26/06/2008	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	-17°51'54,00"	-44°32'56,00"
BV152	01/07/1993	Rio das Velhas entre os rios Paraúna e Pardo Grande	-18°18'43,00"	-44°14'36,00"
BV153	21/01/1994	Rio das Velhas a jusante do ribeirão da Mata	-19°42'49,00"	-43°50'41,00"
BV154	10/05/1994	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°49'19,00"	-43°52'59,00"
BV155	10/05/1994	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas	-19°52'47,00"	-43°51'29,00"
BV156	24/11/1997	Rio das Velhas logo a jusante do rio Jabuticatubas	-19°16'39,00"	-44°00'20,00"
*BV157	08/03/2012	Córrego da Corrente a montante da sua foz no Córrego do Vinho	-17°45'9"	-44°30'15,9"
*BV158	08/03/2012	Ribeirão do Cotovelo próximo de sua foz no rio das Velhas	-17°44'54,4"	-44°40'17,4"
*BV159	08/03/2012	Ribeirão da Corrente a montante da sua foz no Rio das Velhas	-17°27'39,5"	-44°41'0,2"
BV160	03/04/2000	Ribeirão das Neves próximo de sua foz no ribeirão da Mata	-19°37'47,00"	-44°02'17,00"
BV161	04/04/2000	Ribeirão Santo Antônio próximo de sua foz no rio das Velhas	-18°43'13,00"	-44°14'03,00"
BV162	04/04/2000	Rio Cipó a montante da foz do rio Paraúna	-18°41'19,00"	-43°59'30,00"

* Estações de amostragem implantadas no segundo trimestre de 2012.



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF5 SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

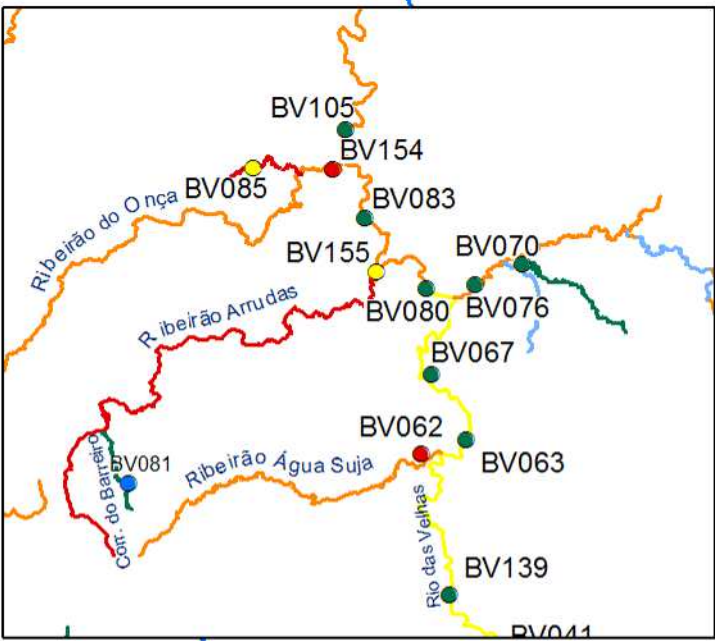
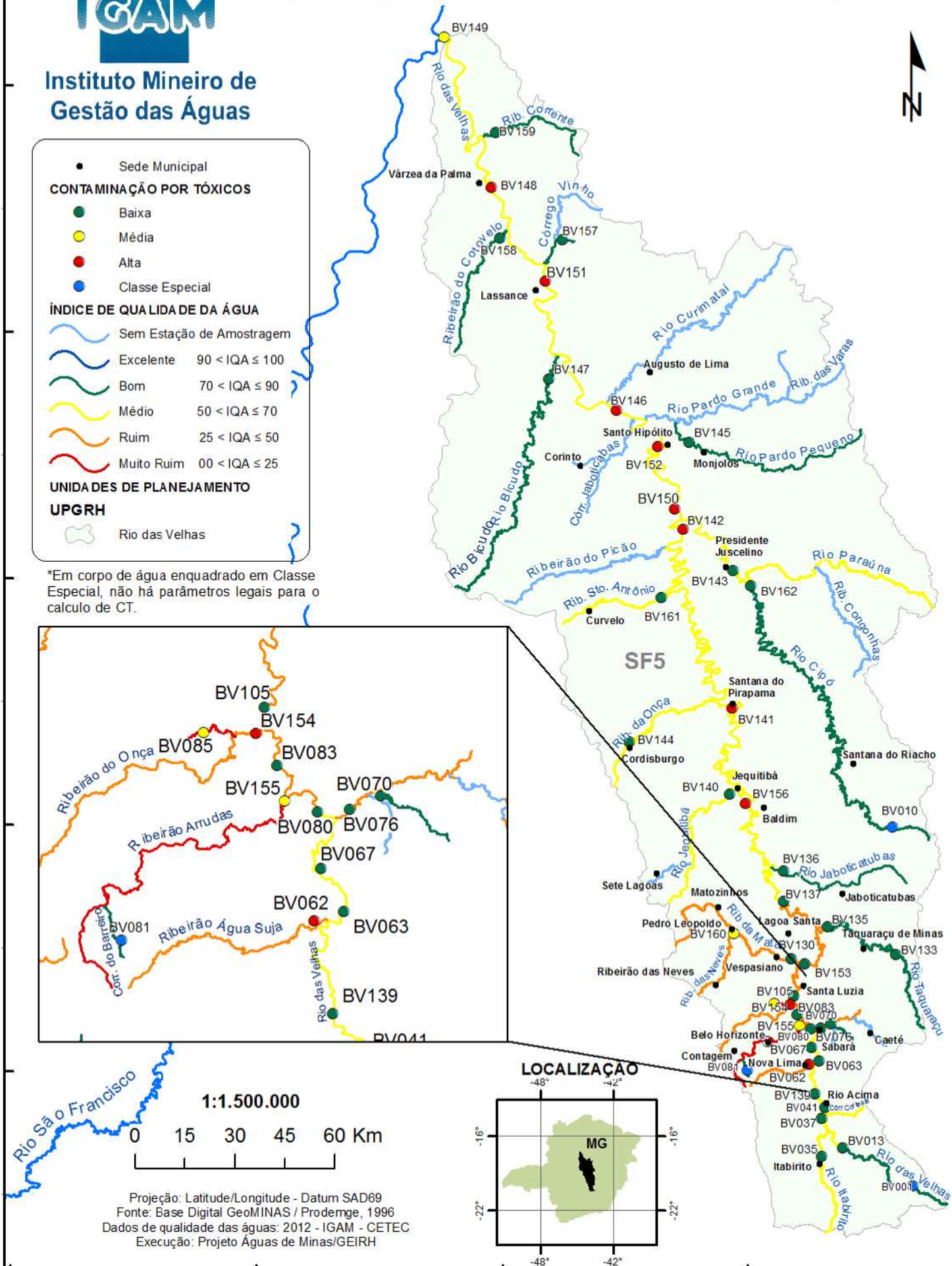
- Sede Municipal
- CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**
- Baixa
- Média
- Alta
- Classe Especial

- ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**
- Sem Estação de Amostragem
 - Excelente 90 < IQA ≤ 100
 - Bom 70 < IQA ≤ 90
 - Médio 50 < IQA ≤ 70
 - Ruim 25 < IQA ≤ 50
 - Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

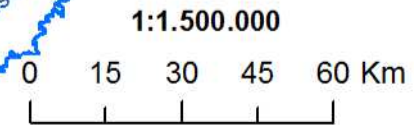
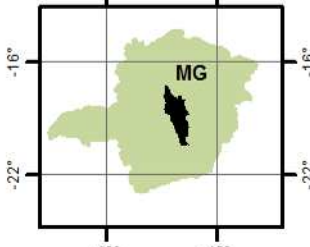
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO UPGRH**
- Rio das Velhas

*Em corpo de água enquadrado em Classe Especial, não há parâmetros legais para o calculo de CT.

17°20'0"S
18°00'0"S
18°40'0"S
19°20'0"S
20°00'0"S



LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude - Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem 3º Trimestre (julho)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	Rio das Velhas	SF5	BV013	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			BV037	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	17000	24000	17000	43666,7	90000	Lançamento de esgotos domésticos de Itabirito, Siderurgia, Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos), extração de areia
				Classe 2	Manganês total	24%	0,1244	0,1304	0,1017	0,1017	0,11883	0,1304	
			BV139	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	24000	90000	24000	48000	90000	Lançamento de esgotos domésticos (Rio Acima).
			BV063	Classe 2	Arsênio total	6%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	Beneficiamento de ouro, Lançamento de esgotos domésticos (Nova Lima), Extração/beneficiamento minério de ferro, Reciclagem de lâmpadas.
				Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	13000	30000	13000	31000	50000	
				Classe 2	Manganês total	50%	0,15	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	
			BV067	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	800	17000	800	7600	17000	Lançamento de esgotos domésticos (Raposos [Itabirito, Nova Lima]), Siderurgia, Metalurgia do ouro (Nova Lima, Raposos).
				Classe 2	Manganês total	2%	0,10	0,11	0,17	0,10	0,13	0,17	
			BV080	Classe 3	Coliformes termotolerantes	650%	30000			30000	30000	30000	Lançamento de esgoto de Sabará e Caeté
			BV083	Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000	160000	2300	2300	107433	160000	Lançamento de esgoto domésticos (BH, Sabará), Lançamento de efluente industrial (Ind. Químicas, Têxtil).
				Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio	50%	15,00	9,30	9,40	9,30	11,23	15,00	
				Classe 3	Fósforo total	387%	0,73	0,09	0,68	0,09	0,50	0,73	
				Classe 3	Substâncias tensoativas	44%	0,72	0,54	0,40	0,40	0,55	0,72	
			BV105	Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000	90000	>160000	90000	136667	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Contagem e BH), Lançamento de efluente industrial de Contagem e BH (Ind.Têxtil, Alimentícias, Ind.Metalúrgicas, Alimentícias).
				Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio	60%	16,00	12,00	18,00	12,00	15,33	18,00	
				Classe 3	Fósforo total	333%	0,65	0,78	0,69	0,65	0,71	0,78	
				Classe 3	Oxigênio dissolvido	111%	1,90	2,80	1,60	1,60	2,10	2,80	
			BV153	Classe 3	Substâncias tensoativas	168%	1,34	0,96	0,80	0,80	1,03	1,34	Lançamento de esgotos domésticos (RMBH, Matozinhos, Vespasiano, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Papel e Papelão, Laticínios, Têxtil, Curtume).
				Classe 3	Coliformes termotolerantes	1150%	50000	3000	5000	3000	19333	50000	
				Classe 3	Fósforo total	280%	0,57	0,34	1,21	0,34	0,71	1,21	
				Classe 3	Oxigênio dissolvido	135%	1,70	2,20	1,00	1,00	1,63	2,20	
			BV137	Classe 3	Substâncias tensoativas	70%	0,85	<0,1	0,54	0,10	0,50	0,85	Lançamento de esgotos domésticos (Lagoa Santa, municípios RMBH), Lançamento de efluentes industriais (RMBH, Abate de animais, Papel, Têxtil).
				Classe 3	Coliformes termotolerantes	225%	13000	5000	>160000	5000	59333	160000	
				Classe 3	Fósforo total	147%	0,37	0,40	0,74	0,37	0,50	0,74	
			BV138	Classe 3	Oxigênio dissolvido	5%	3,80	4,30	2,10	2,10	3,40	4,30	Lançamento de esgotos domésticos (Lagoa Santa, municípios RMBH)
				Classe 3	Fósforo total	193%	0,44	0,33	0,65	0,33	0,47	0,65	
			BV156	Classe 2	Arsênio total	137%	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,04	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Baldim e RMBH), Fábrica de doces e sucos, Granjas.
				Classe 2	Clorofila a	22%	36,58	22,16	24,82	22,16	27,85	36,58	
				Classe 2	Fósforo total	160%	0,26	0,29	0,38	0,26	0,31	0,38	
			BV141	Classe 2	Arsênio total	184%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Santana de Pirapama, RMBH), Granjas, Curtume.
				Classe 2	Clorofila a	121%	66,22	21,81	46,64	21,81	44,89	66,22	
Classe 2	Coliformes termotolerantes	40%		1400	30	23	23	484	1400				
Classe 2	Fósforo total	160%		0,26	0,33	0,30	0,26	0,30	0,33				
BV142	Classe 2	Arsênio total	287%	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo, RMBH), Agropecuária, Lançamento de efluentes industriais (Adubos/fertiliz, Laticínio, Alimentícia, Siderurgia, Aguardente, Têxtil), Extração de pedras ornamentais, Extração de pedras ornamentais, Agropecuária, Silvicultura.			
	Classe 2	Clorofila a	269%	110,81	221,34	19,94	19,94	117,36	221,34				
	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	220	23	23	848	2300				
	Classe 2	Fósforo total	90%	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19				
	Classe 2	Manganês total	16%	0,12	0,03	0,03	0,03	0,06	0,12				
Classe 2	Sólidos em suspensão totais	37%	137,00	65,00	6,00	6,00	69,33	137,00					

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem 3º Trimestre (Julho)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição	
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX		
Rio São Francisco	Rio das Velhas	SF5	BV150	Classe 2	Arsênio total	214%	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Agricultura (cana de açúcar).	
				Classe 2	Clorofila a	431%	159,31	339,09	15,66	15,66	171,35	339,09		
			Classe 2	Fósforo total	40%	0,14	0,16	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16		
				BV152	Classe 2	Arsênio total	160%	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Destilaria de álcool, agricultura (cana de açúcar).
			Classe 2		Clorofila a	685%	235,59	632,26	9,08	9,08	292,31	632,26		
			Classe 2	Fósforo total	10%	0,11	0,13	0,14	0,11	0,13	0,14	0,14		
				BV146	Classe 2	Arsênio total	125%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos, Agrosilvipastoris
			Classe 2		Clorofila a	623%	216,94	611,43	11,21	11,21	279,86	611,43		
			Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	13000	300	300	4800	13000			
				BV151	Classe 2	Arsênio total	193%	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Lassancee municípios a montante).
			Classe 2		Clorofila a	1252%	405,63	23,85	27,77	23,85	152,42	405,63		
			Classe 2		Fósforo total	60%	0,16	0,06	0,09	0,06	0,10	0,16		
			Classe 2		pH in loco	2%	9,20	6,90	6,90	6,90	7,67	9,20		
			Classe 2	BV148	Classe 2	Arsênio total	125%	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Vázea da Palma), Agricultura, Siderurgia, Extração de areia/argila, Laticínios.
					Classe 2	Clorofila a	1091%	357,25	10,86	13,88	10,86	127,33	357,25	
				Classe 2	Densidade cianobactérias	38%	69022,30	0,00	15,40	0,00	23012,57	69022,30		
				Classe 2	pH in loco	2%	9,20	6,90	7,00	6,90	7,70	9,20		
			Classe 2	BV149	Classe 2	Arsênio total	97%	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos de efluentes industriais, Agropecuária.
					Classe 2	Clorofila a	768%	260,33	2,85	5,70	2,85	89,63	260,33	
			Classe 2	pH in loco	1%	9,10	7,30	7,00	7,00	7,80	9,10			
	Classe 2	BV157	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-		
			Classe 2	Arsênio total	1060%	0,12	0,09	0,11	0,09	0,11	0,12	Beneficiamento de ouro, Lançamento de esgotos domésticos (Nova Lima)		
	Classe 2	BV062	Classe 2	Coliformes termotolerantes	159000%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000			
			Classe 2	Oxigênio dissolvido	9%	4,60	5,30	6,00	4,60	5,30	6,00			
	Classe 3	BV155	Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000	>160000	2800	2800	107600	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Sabará), Lançamento de efluente industrial (Ind.Metalúrgicas, Siderúrgicas, Químicas, Têxtil).		
			Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio	550%	65,00	45,00	37,00	37,00	49,00	65,00			
			Classe 3	Fósforo total	613%	1,07	0,62	1,18	0,62	0,96	1,18			
			Classe 3	Nitrogênio amoniacal total	32%	17,60	20,80	14,80	14,80	17,73	20,80			
			Classe 3	Oxigênio dissolvido	233%	1,20	2,90	1,50	1,20	1,87	2,90			
			Classe 3	Sólidos em suspensão totais	18%	118,00	70,00	64,00	64,00	84,00	118,00			
	Classe 3	Substâncias tensoativas	712%	4,06	2,01	2,14	2,01	2,74	4,06					
	Classe 1	BV041	Classe 1	Coliformes termotolerantes	6400%	13000			13000	13000	13000	Pecuária		
	Classe 2	BV158	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100			1100	1100	1100	Pecuária		
	Classe 2	BV159	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Classe 2	BV130	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1200%	13000	30000	2800	2800	15267	30000	Lançamento de esgotos domésticos (Matosinhos, Vespasiano, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Papel e Papelão, Laticínios, Têxtil, Cimenteiras, Siderúrgicas, Produtos Químicos), Extração de areia/cascalho/argila, Extração/beneficiamento de calcário		
			Classe 2	Fósforo total	90%	0,19	0,27	0,26	0,19	0,24	0,27			
			Classe 2	Manganês total	34%	0,13	0,16	0,20	0,13	0,16	0,20			
	Classe 2	BV144	Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	500	23	23	741	1700	Lançamento de esgotos domésticos (Corsdisburgo), Abate de animais.		
	Classe 2	BV160	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	160000	>160000	160000	160000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo), Indústrias de bebidas, Têxtil, Curtume, Laticínios, Cimenteiras, ação/beneficiamento calcário, Extração de areia/cascalho/argila.		
			Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	16%	5,80	3,80	6,30	3,80	5,30	6,30			
Classe 2			Fósforo total	80%	0,18	0,25	0,34	0,18	0,26	0,34				
Classe 2			Manganês total	84%	0,18	0,09	0,41	0,09	0,23	0,41				
Classe 2	BV160	Classe 2	Nitrogênio amoniacal total	26%	4,67	6,63	4,24	4,24	5,18	6,63				

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem 3º Trimestre (julho)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	Ribeirão do Onça	SF5	BV154	Classe 3	Clorofila a	3%	61,94	26,02	40,05	26,02	42,67	61,94	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Contagem), Lançamento de efluente industrial de Contagem e Belo Horizonte (Ind.Químicas,Têxtil, Alimentícias).
				Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000	>160000	14000	14000	111333	160000	
				Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio	60%	16,00	28,00	27,00	16,00	23,67	28,00	
				Classe 3	Fósforo total	500%	0,90	0,98	1,27	0,90	1,05	1,27	
				Classe 3	Nitrogênio amoniacal total	257%	20,00	21,60	22,30	20,00	21,30	22,30	
				Classe 3	Oxigênio dissolvido	135%	1,70	1,40	1,00	1,00	1,37	1,70	
	Ribeirão Isidoro		BV085	Classe 3	Substâncias tensoativas	468%	2,84	2,62	3,39	2,62	2,95	3,39	Lançamento de esgoto de Belo Horizonte, bairros Solimões, Jardim Felicidade, Mirize, Jardim Guanabara, dentre outros
				Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000			160000	160000	160000	
				Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio	260%	36,00			36,00	36,00	36,00	
				Classe 3	Fósforo total	380%	0,72			0,72	0,72	0,72	
				Classe 3	Nitrogênio amoniacal total	36%	18,10			18,10	18,10	18,10	
				Classe 3	Oxigênio dissolvido	135%	1,70			1,70	1,70	1,70	
	Ribeirão Jequitibá		BV140	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	500	23	23	608	1300	Lançamento de esgotos domésticos (Sete Lagoas, Jequitibá), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Aguardente, Cervejaria, Química, Laticínios, Rações, Aduos e fertilizantes)
				Classe 2	Fósforo total	120%	0,22	0,19	0,28	0,19	0,23	0,28	
	Ribeirão Sabará		BV076	Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000	160000	>160000	160000	160000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Sabará e Caeté), Efluentes industriais (Laticínios, Abate de animais, Rações)
				Classe 3	Fósforo total	27%	0,19	0,19	0,26	0,19	0,21	0,26	
	Ribeirão Santo Antônio (SF5)		BV161	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	280	23	23	868	2300	Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo), Abate de animais, Laticínio, Rações, Aguardente, Têxtil.
				Classe 2	Fósforo total	60%	0,16	0,14	0,10	0,10	0,13	0,16	
	Rio Bicudo		BV147	Classe 1	Coliformes termotolerantes	150%	500	13000	35000	500	16167	35000	Lançamento de esgotos domésticos (Corinto), Abate de animais, Extração de areia, cascalho, quartizo.
				Classe 1	Sólidos em suspensão totais	6%	53,00	4,00	12,00	4,00	23,00	53,00	
	Rio Cipó		BV010	Classe Especial	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			BV162	Classe 1	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Itabirito		BV035	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	>160000	160000	160000	160000	160000	esgotos domésticos de Itabirito, Siderurgia, Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos)
				Classe 2	Manganês total	98%	0,1975	0,1696	0,1453	0,1453	0,1708	0,1975	
	Rio Jaboticatubas		BV136	Classe 1	Coliformes termotolerantes	40%	280	300	28000	280	9527	28000	Lançamento de esgotos domésticos (Jaboticatubas), Pecuária
	Rio Paraúna		BV143	Classe 1	Sólidos em suspensão totais	436%	268,00	9,00	5,00	5,00	94,00	268,00	Pecuária.
				Classe 1	Turbidez	230%	132,00	11,20	2,73	2,73	48,64	132,00	Pecuária.
	Rio Pardo Pequeno		BV145	Classe 1	Fósforo total	70%	0,17	0,04	0,02	0,02	0,08	0,17	Lançamento de esgotos domésticos (Monjolos); Pecuária
Rio Taquaraçu	BV135	Classe 1	Coliformes termotolerantes	150%	500	600	170	170	423	600	Lançamento de esgotos domésticos, Pecuária , Extração de areia/quartzo		
		Classe 1	Ferro dissolvido	6%	0,32	0,41	0,36	0,32	0,36	0,41			
Rio Vermelho	BV133	Classe 1	Coliformes termotolerantes	150%	500	13000	700	500	4733	13000	Lançamento de esgotos domésticos (Nova União).		
		Classe 1	Sulfeto	1400%	0,03	<0,5	<0,5	0,03	0,34	0,50			

SUB-BACIA DO RIO PARAPEBA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BP022	18/04/2007	Rio Paraopeba a montante de Cristiano Otoni, próximo de sua nascente.	-20°50'08,00"	-43°48'03,00"
BP024	18/04/2007	Rio Brumado a montante de sua foz no rio Camapuã, a jusante de Entre Rios de Minas.	-20°38'50,00"	-44°03'38,00"
BP026	01/10/1977	Rio Camapuã na cidade de Jeceaba	-20°33'35,00"	-43°59'31,00"
BP027	01/10/1977	Rio Paraopeba a jusante da cidade de Jeceaba, logo após a foz do rio Camapuã	-20°30'36,00"	-43°59'03,00"
BP029	01/05/1978	Rio Paraopeba na cidade de Belo Vale	-20°24'50,00"	-44°01'31,00"
BP032	17/04/2007	Rio Macaúbas a jusante de Bonfim, a montante de sua foz no rio Paraopeba.	-20°19'19,00"	-44°09'08,00"
BP036	01/05/1978	Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco	-20°12'00,00"	-44°07'23,00"
BP066	17/04/2007	Rio Veloso a jusante de Itaiaiçu	-20°10'13,00"	-44°22'33,00"
BP068	01/05/1978	Rio Paraopeba no local denominado Fecho do Funil	-20°05'58,00"	-44°12'36,00"
BP069	16/04/2007	Ribeirão Serra Azul em Juatuba	-19°57'03,00"	-44°20'27,00"
BP070	01/05/1978	Rio Paraopeba a jusante da foz do ribeirão Sarzedo, próximo à cidade de São Joaquim de Bicas	-20°02'29,00"	-44°15'16,00"
BP071	01/07/1985	Rio Betim próximo de sua foz no rio Paraopeba, em Betim.	-19°58'03,00"	-44°15'54,00"
BP072	01/07/1985	Rio Paraopeba a jusante da foz do rio Betim, na divisa dos municípios de Betim e Juatuba.	-19°56'37,00"	-44°18'44,00"
BP073	16/04/2007	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim.	-19°57'48,00"	-44°11'43,00"
BP074	16/04/2007	Ribeirão Macacos na cidade de Cachoeira da Prata a montante de sua foz no rio Paraopeba	-19°31'20,00"	-44°27'21,00"
BP076	01/07/1985	Ribeirão São João próximo de sua foz no rio Paraopeba, na cidade de Paraopeba.	-19°25'34,00"	-44°31'07,00"
BP078	01/07/1985	Rio Paraopeba a jusante da foz do rio Pardo em Pompéu	-19°10'02,00"	-44°42'24,00"
BP079	01/05/1992	Rio Paraopeba a montante da foz do rio Pequeri, em São Braz do Suaçuí.	-20°36'08,00"	-43°54'41,00"
BP080	01/05/1992	Rio Maranhão próximo de sua foz no rio Paraopeba, a jusante da cidade de Congonhas.	-20°30'52,00"	-43°54'16,00"
BP082	01/05/1992	Rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas.	-19°40'22,00"	-44°28'47,00"
BP083	01/05/1992	Rio Paraopeba logo após a foz do ribeirão São João em Paraopeba	-19°22'20,00"	-44°31'54,00"
BP084	02/02/2000	Rio Maranhão na localidade de Gagé próximo a Conselheiro Lafaiete	-20°36'00,00"	-43°48'13,00"
BP086	02/02/2000	Ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos	-20°02'52,00"	-44°11'23,00"
BP088	03/02/2000	Rio Betim a jusante do reservatório de Vargem das Flores em Betim	-19°54'42,00"	-44°10'27,00"
BP090	02/02/2000	Ribeirão Grande a montante de sua foz no rio Paraopeba em Esmeraldas	-19°48'29,00"	-44°23'37,00"
BP092	03/01/2003	Ribeirão Casa Branca à montante da confluência com o ribeirão Catarina em Casa Branca (Brumadinho)	-20°06'22,00"	-44°03'31,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BP094	03/01/2003	Ribeirão Catarina à montante da confluência com o ribeirão Casa Branca em Casa Branca (Brumadinho)	-20°07'15,00"	-44°02'24,00"
BP096	08/08/2005	Rio Manso próximo de sua confluência com o rio Paraopeba em Brumadinho	-20°08'11,00"	-44°13'03,00"
BP098	08/08/2005	Ribeirão do Cedro próximo de sua foz no rio Paraopeba em Caetanópolis	-19°17'57,00"	-44°28'56,00"

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO

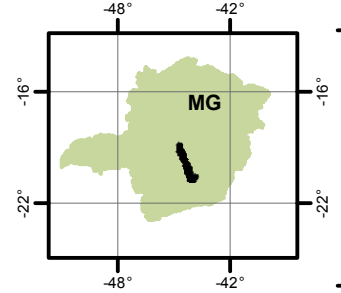
UPGRH SF3 - RIO PARAÓPEBA

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

LOCALIZAÇÃO



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

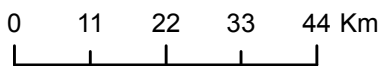
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Paraopeba

1:1.100.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH



Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição		
							3º Trimestre			(1997-2011)					
							julho e agosto			MÍN	MED	MÁX			
							2012	2011	2010						
Rio São Francisco	Rio Paraopeba	SF3	BP022	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	8000	23	23	12674	30000	Próxima à nascente-cercada de pecuária e suinocultura		
			BP079	Classe 1	Coliformes termotolerantes	300%	800	500	30	30	443	800	Esgoto sanitário de São Braz do Suaçuí, Agropecuária, extração de areia construção-solo		
				Classe 1	Manganês total	32%	0,13	0,09	0,10	0,09	0,11	0,13			
			BP027	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1300%	14000	17000	130	130	10377	17000	Esgoto sanitário de Jeceaba, Mineração - pedra		
				Classe 2	Manganês total	236%	0,34	0,23	0,32	0,23	0,29	0,34			
			BP029	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	2300	170	170	1557	2300	Esgoto sanitário de Belo Vale, Mineração de Manganês		
				Classe 2	Manganês total	13%	0,11	0,13	0,16	0,11	0,13	0,16			
			BP036	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			BP068	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	13000	11000	8000	10667	13000	Esgoto sanitário da localidade Fecho do Funil, pecuária		
			BP070	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	3500	13000	3500	15500	30000	Esgoto sanitário de São Joaquim de Bicas		
			BP072	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	11000	3000	1300	5100	11000	Esgoto sanitário de Betim		
			BP082	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	800	1400	800	1467	2200	Esgoto sanitário de Esmeraldas, avicultura, pecuária		
			BP083	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BP078	Classe 2	Clorofila a	85%	55,54	42,28	26,70	26,70	41,51	55,54	Esgoto sanitário de Pompéu				
	BP099	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Ribeirão Casa Branca		BP092	Classe 1	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-		
		Ribeirão Catarina		BP094	Classe 1	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-		
		Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	BP073	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000		Agropecuária-solo, Tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias, Esgoto sanitário de Betim, Siderurgia, mineração-solo	
	Classe 2			Demanda Bioquímica de Oxigênio	660%	38,00	33,00	50,00	33,00	40,33	50,00				
	Classe 2			Fósforo total	1260%	1,36	1,31	2,28	1,31	1,65	2,28				
	Classe 2			Manganês total	69%	0,17	0,21	0,20	0,17	0,20	0,21				
	Classe 2			Nitrogênio amoniacal total	1690%	17,90	17,40	21,20	17,40	18,83	21,20				
	Classe 2			Oxigênio dissolvido	285%	1,30	1,60	1,20	1,20	1,37	1,60				
	Classe 2			Sólidos em suspensão totais	20%	120,00	132,00	95,00	95,00	115,67	132,00				
	Classe 2			Substâncias tensoativas	376%	2,38	2,19	2,41	2,19	2,33	2,41				
		Ribeirão do Cedro	BP098	Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	<0,5	<0,5	0,02	0,34	0,50		Esgoto sanitário de Caetanópolis, pecuária, indústria textil, agricultura, Reciclagem de pneus	
	Classe 2			Coliformes termotolerantes	120%	2200	2300	50000	2200	18167	50000				
	Classe 2			Demanda Bioquímica de Oxigênio	2%	5,10	3,80	5,40	3,80	4,77	5,40				
	Classe 2			Fósforo total	120%	0,22	0,14	0,51	0,14	0,29	0,51				
		Ribeirão dos Macacos	BP098	Classe 2	Nitrogênio amoniacal total	12%	4,13	1,58	3,55	1,58	3,09	4,13			
	Classe 2			Oxigênio dissolvido	16%	4,30	4,60	4,60	4,30	4,50	4,60				
		Ribeirão Grande	BP074	Classe 1	Coliformes termotolerantes	79900%	160000	13000	50000	13000	74333	160000	Esgoto sanitário de Cachoeira da Prata		
		Ribeirão Grande	BP090	Classe 2	Alumínio dissolvido	63%	0,16	<0,1	<0,1	0,10	0,12	0,16		Agropecuária, extração de areia-solo	
Classe 2	Clorofila a			1%	30,26	4,27	4,27	4,27	12,93	30,26					
Classe 2	Coliformes termotolerantes			200%	3000	2800	800	800	2200	3000					
Classe 2	Turbidez			10%	110,00	23,50	21,00	21,00	51,50	110,00					

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição			
							3º Trimestre			(1997-2011)						
							julho e agosto			2012	2011	2010		MÍN	MED	MÁX
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX				
Rio São Francisco	Ribeirão São João	SF3	BP076	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1700	14000	1700	6000	14000	Agropecuária, mineração areia-solo, avicultura, suinocultura			
				Classe 2	Fósforo total	20%	0,12	<0,02	0,04	0,02	0,06	0,12				
				Classe 2	Sólidos em suspensão totais	99%	199,00	113,00	96,00	96,00	136,00	199,00				
				Classe 2	Turbidez	121%	221,00	114,00	186,00	114,00	173,67	221,00				
	Ribeirão Sarzedo		BP086	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	1300	35000	1300	65433	160000	Esgoto sanitário de Mário Campos, avicultura, abatedouro, agricultura, extração de areia, agropecuária, galvanoplastia			
				Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	240%	17,00	3,10	8,40	3,10	9,50	17,00				
				Classe 2	Fósforo total	80%	0,18	0,12	0,18	0,12	0,16	0,18				
				Classe 2	Manganês total	218%	0,32	0,20	0,31	0,20	0,27	0,32				
	Ribeirão Serra Azul		BP069	Classe 1	Coliformes termotolerantes	79900%	>160000	14000	50	50	58017	160000	Esgoto sanitário de Juatuba, Agropecuária-solo			
				Classe 1	Demanda Bioquímica de Oxigênio	267%	11,00	2,90	5,20	2,90	6,37	11,00				
				Classe 1	Fósforo total	740%	0,84	0,35	0,79	0,35	0,66	0,84				
				Classe 1	Manganês total	47%	0,15	0,09	0,10	0,09	0,11	0,15				
	Rio Betim		BP088	Classe 1	Oxigênio dissolvido	650%	0,80	2,50	1,00	0,80	1,43	2,50	Agropecuária, galvanoplastia			
				Classe 1	Alumínio dissolvido	50%	0,15	0,12	0,11	0,11	0,13	0,15				
				Classe 1	Clorofila a	125%	22,53	21,36	14,24	14,24	19,38	22,53				
				Classe 1	Manganês total	59%	0,16	0,29	0,24	0,16	0,23	0,29				
	Rio Betim		BP071	Classe 3	Coliformes termotolerantes	175%	11000	>160000	>160000	11000	110333	160000	Esgoto sanitário de Betim, Siderurgia, agricultura			
				Classe 3	Fósforo total	333%	0,65	1,08	1,87	0,65	1,20	1,87				
				Classe 3	Nitrogênio amoniacal total	2%	13,50	19,10	19,60	13,50	17,40	19,60				
				Classe 3	Oxigênio dissolvido	150%	1,60	2,70	1,10	1,10	1,80	2,70				
	Rio Brumado		BP024	Classe 1	Coliformes termotolerantes	44900%	90000	30000	23	23	40008	90000	Esgoto sanitário de Entre Rios de Minas, pecuária, Agricultura, milho			
				Classe 1	Manganês total	2%	0,1018	0,0712	0,0791	0,0712	0,08403	0,1018				
	Rio Camapuã		BP026	Classe 1	Coliformes termotolerantes	13900%	28000	30000	1700	1700	19900	30000	Esgoto sanitário de Jeceaba			
	Rio Macaúbas		BP032	Classe 1	Coliformes termotolerantes	550%	1300	13000	130	130	4810	13000	Esgoto sanitário de Bonfim			
	Rio Manso		BP096	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	1700	1100	1100	54267	160000	Esgoto sanitário de Brumadinho			
	Rio Maranhão		BP084	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	13000	70	70	6023	13000	Esgoto sanitário de Conselheiro Lafaiete, laticínios, extração de argila, lavanderias industriais, Agropecuária, extração de argila e pedras para construção-solo, siderurgica			
				Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	94%	9,70	4,70	7,10	4,70	7,17	9,70				
				Classe 2	Ferro dissolvido	62%	0,49	0,96	0,70	0,49	0,72	0,96				
				Classe 2	Fósforo total	100%	0,20	0,50	0,41	0,20	0,37	0,50				
				Classe 2	Manganês total	1869%	1,97	1,28	1,35	1,28	1,53	1,97				
				Classe 2	Nitrogênio amoniacal total	42%	5,25	4,36	5,37	4,36	4,99	5,37				
				Classe 2	Oxigênio dissolvido	194%	1,70	1,80	2,10	1,70	1,87	2,10				
Classe 2		Substâncias tensoativas		148%	1,24	<0,1	0,99	0,10	0,78	1,24						
BP080		Classe 2		Coliformes termotolerantes	8900%	90000	90000	2800	2800	60933	90000	Esgoto sanitário de Congonhas, avicultura, curtume, laticínios, Agropecuária, extração de areia construção-solo				
		Classe 2		Fósforo total	70%	0,17	0,22	0,18	0,17	0,19	0,22					
	Classe 2	Manganês total	1021%	1,12	0,66	0,67	0,66	0,82	1,12							
Rio Veloso	BP066	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	30000	130	130	12710	30000	Esgoto sanitário de Itatiaçu					

SUB-BACIA DO RIO PARÁ

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PA001	05/08/1997	Rio Pará entre Passa Tempo e Desterro de Entre Rios	-20°37'56,00"	-44°25'52,00"
PA002	01/02/2000	Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas	-20°31'03,00"	-44°37'09,00"
PA003	05/08/1997	Rio Pará em Pará dos Vilelas	-20°24'24,00"	-44°37'30,00"
PA004	02/02/2000	Rio Itapecerica a montante de Divinópolis ou a montante da confluência com o ribeirão Boa Vista	-20°13'03,00"	-44°54'59,00"
PA005	05/08/1997	Rio Pará a montante da confluência com o rio Itapecerica	-20°06'25,00"	-44°50'29,00"
PA007	06/08/1997	Rio Itapecerica a jusante da cidade de Divinópolis	-20°07'16,00"	-44°52'46,00"
PA009	06/08/1997	Rio São João a jusante da cidade de Itaúna	-20°03'37,00"	-44°36'25,00"
PA010	02/02/2000	Ribeirão Paciência a jusante de Pará de Minas	-19°47'20,00"	-44°42'26,00"
PA011	06/08/1997	Rio São João a montante da confluência com o rio Pará	-19°43'25,00"	-44°51'27,00"
PA013	06/08/1997	Rio Pará em Velho da Taipa	-19°41'40,00"	-44°55'47,00"
PA015	06/08/1997	Rio Lambari a montante da confluência com o rio Pará	-19°31'47,00"	-45°01'19,00"
PA017	06/08/1997	Rio Picão a montante da confluência com o rio Pará	-19°17'51,00"	-45°08'48,00"
PA019	06/08/1997	Rio Pará a montante da confluência com o rio São Francisco	-19°15'24,00"	-45°07'20,00"
PA020	08/08/2005	Ribeirão Fatura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	-19°52'45,00"	-44°55'52,00"
PA021	08/08/2005	Rio do Picão a jusante da cidade de Bom Despacho	-19°35'17,00"	-45°17'58,00"
PA022	08/08/2005	Ribeirão Diamante próximo de sua foz no rio Lambari	-20°02'50,00"	-45°12'09,00"
*PA023	24/09/2012	Ribeirão Palmital próximo ao Distrito de Monsenhor Alexandre	-20°22'25,9"	-44° 40' 41,7"
PA024	22/11/2007	Ribeirão Passa Tempo na cidade de Passa Tempo	-20°37'55,00"	-44°30'04,00"
*PA025	24/09/2012	Ribeirão do Cláudio no município de Cláudio	-20°26'28,8"	-44°45'34,3"
PA026	22/11/2007	Rio do Peixe a montante do município de Piracema	-20°30'58,00"	-44°28'16,00"
PA028	22/11/2007	Rio Pará à montante da cidade de Carmo do Cajuru	-20°10'50,00"	-44°47'38,00"
*PA029	25/09/2012	Rio Valongo/Ribeirão Paracatu próximo ao município de Piracema	20°30'29,6"	44°29'50"
PA031	15/07/2008	Rio Itapecerica a jusante do município de Itapecerica	-20°23'22,00"	-44°58'08,00"
PA032	22/11/2007	Ribeirão Boa Vista a jusante do município de Carmo da Mata	-20°27'20,00"	-44°53'31,00"
PA034	22/11/2007	Córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	-19°58'05,00"	-44°52'12,00"
PA036	22/11/2007	Rio São João na localidade de São João	-20°14'22,00"	-44°30'42,00"
PA040	22/11/2007	Rio Lambari sob a ponte na MG 050 no município de Pedra do Indaiá	-20°16'58,00"	-45°08'52,00"
PA042	22/11/2007	Rio do Peixe na localidade de Rio do Peixe	-19°33'46,00"	-44°50'38,00"
PA044	22/11/2007	Córrego do Salobro a jusante do município de Pompéu	-19°17'44,00"	-45°01'27,00"

* Estações implantadas no terceiro trimestre de 2012

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre (agosto)			(1997-2011)			
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	Rio Pará	SF2	PA001	Classe 1	Coliformes termotolerantes	150%	500	11000	2800	500	4766,67	11000	Esgoto sanitário Desterro de Entre Rios
			PA003	Classe 1	Coliformes termotolerantes	1050%	2300	1700	3000	1700	2333,33	3000	Esgoto sanitário de Piracema, pecuária
			PA028	Classe 1	Coliformes termotolerantes	550%	1300	1300	13000	1300	5200	13000	Esgoto sanitário de Carmo do Cajuru
			PA005	Classe 1	Coliformes termotolerantes	750%	1700	1700	17000	1700	6800	17000	Esgoto sanitário de Divinópolis
			PA013	Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	Esgoto sanitário da periferia de Pitangui, pecuária
				Classe 2	Clorofila a	7%	32,04	44,64	34,00	32,04	36,89	44,64	
				Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	2200	230	230	1377	2200	
	PA019		Classe 2	Clorofila a	133%	69,95	96,88	13,71	13,71	60,18	96,88	Esgoto sanitário de Martim Campos, agricultura	
	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto		PA034	Classe 2	Cianeto Livre	6300%	0,32	0,13	0,33	0,13	0,26	0,33	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará, Siderurgica e industria textil, curtumes, Produção de ferro gusa, Agricultura, pecuária
				Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	>160000	160000	160000	160000	160000	
				Classe 2	Cromo total	816%	0,46	0,46	1,08	0,46	0,67	1,08	
				Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	580%	34,00	30,00	90,00	30,00	51,33	90,00	
				Classe 2	Ferro dissolvido	359%	1,38	1,68	1,30	1,30	1,45	1,68	
				Classe 2	Fósforo total	260%	0,36	0,39	1,01	0,36	0,59	1,01	
				Classe 2	Manganês total	108%	0,21	0,09	0,19	0,09	0,16	0,21	
				Classe 2	Nitrogênio amoniacal total	27%	4,71	6,96	13,70	4,71	8,46	13,70	
				Classe 2	Oxigênio dissolvido	614%	0,70	2,00	1,20	0,70	1,30	2,00	
	Ribeirão Boa Vista		PA032	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1000%	11000	800	1700	800	4500	11000	Esgoto sanitário de Carmo da Mata
			Ribeirão da Fartura	PA020	Classe 2	Alumínio dissolvido	5%	0,11	<0,1	<0,1	0,10	0,10	0,11
	Classe 2				Cianeto Livre	2620%	0,14	0,09	0,08	0,08	0,10	0,14	
	Classe 2				Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	13000	>160000	13000	111000	160000	
	Classe 2				Demanda Bioquímica de Oxigênio	1220%	66,00	52,00	57,00	52,00	58,33	66,00	
	Classe 2				Ferro dissolvido	188%	0,86	0,66	0,47	0,47	0,67	0,86	
	Classe 2				Fósforo total	1170%	1,27	0,13	1,18	0,13	0,86	1,27	
	Classe 2				Manganês total	29%	0,13	0,14	0,16	0,13	0,14	0,16	
	Classe 2				Nitrogênio amoniacal total	284%	14,20	14,20	15,30	14,20	14,57	15,30	
	Classe 2				Oxigênio dissolvido	233%	1,50	2,80	1,80	1,50	2,03	2,80	
	Classe 2		Substâncias tensoativas	508%	3,04	2,49	2,71	2,49	2,75	3,04			
Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	<0,5	<0,5	0,02	0,34	0,50					

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
							3º Trimestre (agosto)			(1997-2011)				
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX		
Rio São Francisco	Ribeirão Diamante	SF2	PA022	Classe 1	Coliformes termotolerantes	300%	800	35000	1300	800	12367	35000	Esgoto sanitário de Santo Antônio de Monte	
	Ribeirão Lavapés ou Ribeirão Paiol		PA002	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	13000	140	140	5380	13000	Esgoto sanitário Carmópolis de Minas, Assoreamentos, pecuária, agricultura	
				Classe 2	Ferro dissolvido	17%	0,35	0,28	0,1295	0,1295	0,25317	0,35		
				Classe 2	Manganês total	67%	0,1665	0,536	0,8159	0,1665	0,50613	0,8159		
	Ribeirão Paciência		PA010	Classe 3	Coliformes termotolerantes	650%	30000	160000	>160000	30000	116667	160000	Esgoto sanitário de Pará de Minas, suinocultura, avicultura, Fertilizantes, agricultura	
				Classe 3	Fósforo total	533%	0,95	0,74	1,50	0,74	1,06	1,50		
				Classe 3	Nitrogênio amoniacal total	65%	9,23	9,74	13,80	9,23	10,92	13,80		
	Ribeirão Passa Tempo		PA024	Classe 1	Coliformes termotolerantes	300%	800	30000	90000	800	40267	90000	Esgoto sanitário de Passa Tempo, Agricultura, pecuária-solo	
				Classe 1	Manganês total	30%	0,13	0,15	0,16	0,13	0,15	0,16		
	Rio do Peixe		PA026	Classe 1	Coliformes termotolerantes	8400%	17000	30000	17000	17000	21333	30000	Pecuária	
			PA042	Classe 1	Coliformes termotolerantes	1400%	3000	500	300	300	1267	3000	Pecuária, esgoto sanitário da localidade de Rio do Peixe	
	Rio do Picão		PA021	Classe 1	Coliformes termotolerantes	1000%	2200	13000	3000	2200	6067	13000	Esgoto sanitário de Bom Despacho	
	Rio Itapecerica		PA031	Classe 2	Coliformes termotolerantes	180%	2800	1100	500	500	1467	2800	Esgoto sanitário de Itapecerica	
				PA004	Classe 1	Coliformes termotolerantes	550%	1300	1700	800	800	1267	1700	Esgoto sanitário de S. Sebastião do Oeste, abatedouro
					Classe 1	Fenóis totais	33%	0,00	<0,002	<0,001	0,00	0,00	0,00	
					Classe 1	Fósforo total	30%	0,13	0,15	0,08	0,08	0,12	0,15	
	PA007		Classe 3	Coliformes termotolerantes	3900%	>160000	160000	160000	160000	160000	160000	Esgoto sanitário de Divinópolis, Agricultura		
			Classe 3	Fósforo total	7%	0,16	0,17	0,19	0,16	0,17	0,19			
	Rio Lambari		PA040	Classe 1	Coliformes termotolerantes	150%	500	1300	1100	500	967	1300	Aquicultura, pecuária	
	Rio São João		PA036	Classe 1	Coliformes termotolerantes	150%	500	110	220	110	277	500	Pecuária, esgoto sanitário da localidade de São João	
PA009		Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,02	Esgoto sanitário de Itaúna, agricultura			
		Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000				
		Classe 2	Fósforo total	390%	0,49	0,52	0,60	0,49	0,54	0,60				
PA011		Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	Carreamento de vegetação para o curso d'água, poluição difusa, Esgoto Sanitário de Onça do Pintangui, agricultura			
		Classe 2	Clorofila a	397%	148,99	166,54	71,82	71,82	129,12	166,54				
		Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	2300	1400	1400	1800	2300				
	Classe 2	Fósforo total	90%	0,19	0,06	0,28	0,06	0,18	0,28					

BACIA DO RIO DOCE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
RD001	28/07/1997	Rio Piranga na cidade de Piranga	-20°41'18,00"	-43°18'08,00"
RD004	17/12/1999	Rio Xopotó próximo a sua foz no rio Piranga	-20°47'07,00"	-43°06'57,00"
RD007	28/07/1997	Rio Piranga na cidade de Porto Firme	-20°40'18,00"	-43°05'30,00"
RD009	17/12/1999	Rio do Carmo em Monsenhor Horta	-20°20'60,00"	-43°19'05,00"
RD013	28/07/1997	Rio Piranga a jusante de Ponte Nova	-20°22'59,00"	-42°54'08,00"
RD018	16/12/1999	Rio Casca no distrito de Águas Férreas	-20°05'53,00"	-42°37'47,00"
RD019	29/07/1997	Rio Doce a montante da foz do rio Casca	-20°01'18,00"	-42°45'08,00"
RD021	16/10/1998	Rio Matipó a jusante da cidade de Raul Soares	-20°04'35,00"	-42°27'58,00"
RD023	03/08/1989	Rio Doce a montante da comunidade de Cachoeira dos Óculos	-19°45'35,00"	-42°29'06,00"
RD025	02/08/1989	Rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba	-19°56'21,00"	-43°10'48,00"
RD026	13/12/1999	Rio Piracicaba à jusante da cidade de João Monlevade	-19°50'04,00"	-43°07'38,00"
RD027	18/06/1990	Rio Santa Bárbara na localidade de Santa Rita das Pacas	-19°48'36,00"	-43°14'00,00"
RD029	30/07/1997	Rio Piracicaba a jusante do rio Santa Bárbara em Nova Era	-19°46'00,00"	-43°02'39,00"
RD030	13/12/1999	Rio do Peixe próximo de sua foz no rio Piracicaba	-19°44'03,00"	-43°01'41,00"
RD031	13/12/1999	Rio Piracicaba em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA.	-19°31'33,00"	-42°39'28,00"
RD032	13/12/1999	Rio Piracicaba à montante da confluência do ribeirão Japão	-19°37'11,00"	-42°48'02,00"
RD033	30/07/1997	Rio Doce a jusante da cachoeira escura.	-19°19'38,00"	-42°22'32,00"
RD034	14/12/1999	Rio Piracicaba a jusante de Coronel Fabriciano	-19°31'48,00"	-42°36'09,00"
RD035	14/12/1999	Rio Doce a jusante do ribeirão Ipanema e jusante da confluência com o rio Piracicaba	-19°29'19,00"	-42°29'39,00"
RD039	30/07/1997	Rio Santo Antônio próximo de sua foz no rio Doce	-19°13'25,00"	-42°20'34,00"
RD040	14/12/1999	Rio Corrente Grande próximo de sua foz no rio Doce	-19°01'14,00"	-42°09'45,00"
RD044	14/12/1999	Rio Doce na cidade de Governador Valadares	-18°53'00,00"	-41°57'10,00"
RD045	04/08/1989	Rio Doce a jusante da cidade de Governador Valadares	-18°51'36,00"	-41°50'01,00"
RD049	31/07/1997	Rio Suaçui Grande em Mathias Lobato	-18°34'36,00"	-41°55'14,00"
RD053	31/07/1997	Rio Doce a jusante do rio Suaçui Grande, em Tumiritinga	-18°58'10,00"	-41°38'49,00"
RD056	16/12/1999	Rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga	-19°43'36,00"	-42°07'59,00"
RD057	30/07/1997	Rio Caratinga no Distrito de Barra do Cuieté	-19°04'15,00"	-41°32'39,00"
RD058	15/12/1999	Rio Doce na cidade de Conselheiro Pena	-19°09'58,00"	-41°27'35,00"
RD059	15/12/1999	Rio Doce a jusante de Resplendor	-19°20'45,00"	-41°14'19,00"
RD064	16/12/1999	Rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu	-20°06'59,00"	-41°55'09,00"
RD065	31/07/1997	Rio Manhuaçu próximo a sua foz no rio Doce	-19°29'51,00"	-41°10'10,00"
RD067	15/12/1999	Rio Doce em Baixo Guandú - ES	-19°30'20,00"	-41°00'47,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
RD068	27/05/2008	Rio Piranga, próximo à sua nascente	-21°03'37,00"	-43°39'25,00"
RD069	27/05/2008	Rio Piranga, no distrito de Piranguita	-20°49'24,90"	-43°35'39,48"
RD070	28/05/2008	Rio Turvo, próximo à sua foz no rio Piranga	-20°34'45,00"	-42°59'16,00"
RD071	29/05/2008	Rio do Carmo, próximo à sua confluência com o rio Piranga	-20°16'58,00"	-43°01'56,00"
RD072	28/05/2008	Rio Doce, logo após sua formação, depois da confluência dos rios Piranga e do Carmo	-19°14'51,00"	-42°53'07,00"
RD073	28/05/2008	Ribeirão do Sacramento, próximo à sua foz no rio Doce	-19°42'32,22"	-42°26'43,44"
RD074	24/07/2008	Rio Piracicaba, no distrito de Santa Rita Durão	-20°10'43,00"	-43°24'47,00"
RD075	24/07/2008	Rio Piracicaba, no distrito de Fonseca	-20°09'35,00"	-43°17'40,00"
RD076	24/07/2008	Rio da Prata, próximo à sua foz no rio Piracicaba	-19°47'03,00"	-43°00'11,00"
RD077	12/02/2008	Rio Santo Antônio, próximo à sua nascente	-19°04'22,00"	-43°26'43,00"
RD078	12/02/2008	Rio Preto do Itambé, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	-19°17'15,00"	-43°10'40,00"
RD079	13/02/2008	Rio do Peixe, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	-19°05'51,54"	-43°10'16,86"
RD080	13/02/2008	Rio do Tanque, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	-19°17'03,00"	-43°00'57,00"
RD081	13/02/2008	Rio Santo Antônio, antes das Represas de Porto Estrela e Salto Grande, depois dos principais afluentes	-19°13'16,00"	-42°52'47,00"
RD082	13/02/2008	Rio Guanhões, a montante de sua foz no rio Santo Antônio, antes da represa de Salto Grande	-19°03'10,00"	-42°52'41,00"
RD083	28/04/2008	Rio Doce, após a foz do rio Santo Antônio	-19°05'42,00"	-42°09'17,00"
RD084	12/03/2008	Rio Suaçuí Pequeno, próximo a sua foz no rio Doce	-18°47'00,00"	-42°08'20,00"
RD085	14/03/2008	Rio Suaçuí Grande, próximo às nascentes	-18°21'19,00"	-42°47'29,00"
RD086	12/03/2008	Rio Suaçuí Grande, em seu trecho intermediário	-18°22'33,00"	-42°17'54,00"
RD087	13/03/2008	Rio Urupuca, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande	-18°24'54,00"	-42°03'07,00"
RD088	13/03/2008	Rio Itambacuri, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande	-18°35'20,00"	-41°47'57,00"
RD089	11/03/2008	Rio Suaçuí Grande, próximo a sua foz no rio Doce	-18°51'00,00"	-41°47'03,00"
RD090	28/04/2008	Ribeirão Traíras, em seu trecho intermediário	-18°57'29,00"	-41°54'53,00"
RD091	29/04/2008	Córrego do Pião, próximo às nascentes do rio Caratinga	-19°59'41,00"	-42°08'46,00"
RD092	29/04/2008	Rio Preto, em seu trecho intermediário	-19°30'28,00"	-41°52'00,00"
RD093	29/04/2008	Rio Caratinga, após a foz do rio Preto	-19°20'45,00"	-41°50'59,00"
RD094	13/03/2008	Rio do Eme, próximo a sua foz no rio Doce	-19°10'33,00"	-41°17'43,00"
RD095	20/05/2008	Rio Manhuaçu, antes de receber seus principais afluentes e centros urbanos	-20°17'22,00"	-42°08'50,00"
RD096	20/05/2008	Rio São Mateus, próximo à sua foz no rio Manhuaçu	-20°09'22,00"	-41°58'04,00"
RD097	21/05/2008	Rio José Pedro, em seu trecho intermediário	-19°39'08,00"	-41°27'27,00"
RD098	29/04/2008	Rio Manhuaçu, em seu trecho intermediário	-19°31'53,00"	-41°39'14,00"
RD099	24/07/2008	Rio Maquiné, próximo à sua nascente	-20°04'24,50"	-43°24'43,00"

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição		
							3º Trimestre			(1997-2011)					
							Julho e Agosto								
							2012	2011	2010	MIN	MED	MÁX			
Rio Doce	Rio Doce	D01	RD072	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	8000	90000	8000	35333	90000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária		
			RD019	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	30	300	30	877	2300	Pecuária		
			RD023	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	800	50	50	650	1100	Pecuária		
		D02	RD035	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	800	23	23	1941	5000	Lançamento de Esgoto Sanitário		
			RD083	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		D04	RD044	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	160000	160000	24000	114667	160000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária		
			RD045	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	3000	11000	3000	6333	11000	Lançamento de Esgoto Sanitário		
			RD053	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	1700	23	23	10574	30000	Assoreamento, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Erosão, Efluente Industrial (material cerâmico), Lançamento de Esgoto Sanitário		
		Ferro dissolvido			53%	0,46	0,18	0,06	0,06	0,23	0,46				
		D05	RD033	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	17000	>160000	17000	112333	160000	Lançamento de Esgoto Sanitário		
			RD058	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1600%	17000	14000	23	23	10341	17000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária		
		D06	RD059	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	300	220	220	1840	5000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária		
			RD067	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Ribeirão do Sacramento	D01		RD073	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1100	30	30	1143	2300	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
		Rio Casca			RD018	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	2300	2200	2200	3167	5000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
	Rio do Carmo	RD009			Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	14000	3000	3000	8333,33333	14000	Pecuária, assoreamento, Silvicultura, atividades Minerárias	
						Manganês total	707%	0,807	0,815	0,725	0,725	0,78233	0,815		
		RD071			Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	5000	23	23	3341	5000	Atividades Minerárias, Agricultura, Carga Difusa, Erosão, Pecuária; Silvicultura, Lançamento de Esgoto Sanitário	
	Manganês total					3%	0,10	0,07	0,09	0,07	0,09	0,10			
	Rio Matipó	RD021			Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	13000	22000	13000	21667	30000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária	
	Rio Piranga	RD068			Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	50000	17000	17000	30333	50000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária	
		RD069			Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		RD001			Classe 2	Coliformes termotolerantes	2100%	22000	2800	2300	2300	9033,33333	22000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Suinocultura	
		RD007			Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	11000	1400	1400	5800	11000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Suinocultura	
	RD013	Classe 2			Coliformes termotolerantes	4900%	50000	17000	3500	3500	23500	50000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Suinocultura		
	Rio Turvo	RD070			Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	1700	700	700	2467	5000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária	
	Rio Xopotó (D01)	RD004			Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	1100	500	500	3200	8000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária	

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Julho e Agosto			MIN	MED	MÁX	
							2012	2011	2010				
Rio Doce	Rio da Prata (DO2)	D02	RD076	Classe 1	Coliformes termotolerantes	1900%	4000	800	400	400	1733	4000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
	Rio do Peixe (DO2)		RD030	Classe 2	Fósforo total	30%	0,13	0,18	0,17	0,13	0,16	0,18	Lançamento de Esgoto Sanitário
			RD031	Classe 2	Manganês total	24%	0,12	0,09	0,11	0,09	0,11	0,12	Atividades Minerárias, Assoreamento, Carga Difusa, Pecuária; Silvicultura, Efluente Industrial (Siderurgia)
	Rio Maquiné		RD099	Classe 1	Coliformes termotolerantes	15%	230	800	23	23	351	800	Turismo, atividades minerárias e carga difusa
					Ferro dissolvido	99%	0,60	0,46	0,65	0,46	0,57	0,65	
					Manganês total	64%	0,16	0,27	0,20	0,16	0,21	0,27	
	Rio Piracicaba		RD074	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	3000	30	30	1377	3000	Atividade minerária, assoreamento, Carga Difusa, Silvicultura, Lançamento de Esgoto Sanitário
					Manganês total	100%	0,20	0,16	0,17	0,16	0,18	0,20	
			RD075	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1600%	17000	2200	40	40	6413	17000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Carga Difusa, Silvicultura
					Manganês total	63%	0,16	0,11	0,16	0,11	0,15	0,16	
			RD025	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	8000	23	23	3674	8000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
			RD026	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	28000	23	23	10074	28000	Lançamento de Esgoto Sanitário
			RD029	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	5000	23	23	2674	5000	Lançamento de Esgoto Sanitário
			RD032	Classe 2	Coliformes termotolerantes	40%	1400	1400	110	110	970	1400	Lançamento de Esgoto Sanitário
			RD031	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			RD034	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1600%	17000	17000	23	23	11341	17000	Lançamento de Esgoto Sanitário
	Rio Santa Bárbara		RD027	Classe 2	Manganês total	4%	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	Atividades Minerárias, Desmatamento, Carga Difusa, Pecuária; Silvicultura
	Rio do Peixe (DO3)		RD079	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1200%	13000	1400	80	80	4827	13000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
	Rio do Tanque		RD080	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1000%	11000	300	3000	300	4767	11000	Pecuária
	Rio Guanhães	RD082	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1200%	13000	170	3000	170	5390	13000	Pecuária	
Rio Preto do Itambé	RD078	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	170	140	140	870	2300	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Presença de ácido úrico		
			pH in loco	5%	5,70	6,20	6,20	5,70	6,03	6,20			
Rio Santo Antônio (DO3)	RD077	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	800	500	500	2100	5000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Presença de ácido úrico		
			pH in loco	3%	5,80	6,60	6,20	5,80	6,20	6,60			
	RD081	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	500	800	500	867	1300	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária		
			Fenóis totais	33%	0,00	<0,002	<0,001	0,00	0,00	0,00			
RD039	Classe 2	Cobre dissolvido	100%	0,02	<0,004	<0,004	0,00	0,01	0,02	Silvicultura			

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição		
							3º Trimestre			(1997-2011)					
							Julho e Agosto								
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX			
Rio Doce	Rio Corrente Grande	D04	RD040	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-			
	Rio do Eme		RD094	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-			
	Rio Itambacuri		RD088	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	2300	1400	1400	2900	5000	Assoreamento, Agricultura, Carga Difusa, Erosão, Desmatamento, Pecuária		
					Manganês total	18%	0,12	0,08	0,05	0,05	0,08	0,12			
	Rio Suaçuí Grande		RD085	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1300%	14000	2300	8000	2300	8100	14000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária		
					pH in loco	2%	5,90	6,70	6,40	5,90	6,33	6,70			
					RD086	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	5000	3500	1300	3267	5000	Pecuária
					RD049	Classe 2	Coliformes termotolerantes	40%	1400	1400	700	700	1167	1400	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
	RD089		Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	1700	80	80	960	1700	Pecuária			
	Rio Suaçuí Pequeno		RD084	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Rio Urupuca	RD087	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Córrego do Pião	RD091	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	160000	220	220	106740	160000	Agricultura, Carga Difusa, Pecuária			
				Ferro dissolvido	31%	0,39	0,45	0,31	0,31	0,38	0,45				
				Manganês total	293%	0,39	0,17	0,30	0,17	0,29	0,39				
	Ribeirão Traíras	RD090	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Rio Caratinga	RD056	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	11000	23	23	6341	11000	Atividades Minerárias, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Silvicultura, Efluente Industrial (química, frigoríficos), Lançamento de Esgoto Sanitário			
				Ferro dissolvido	64%	0,49	0,78	0,66	0,49	0,64	0,78				
				Fósforo total	100%	0,20	0,29	0,26	0,20	0,25	0,29				
				Manganês total	38%	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15				
				RD093	Classe 2	Coliformes termotolerantes	600%	7000	1700	1700	1700	3467	7000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária	
				RD057	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1300	23	23	1208	2300	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária	
	Rio Preto	RD092	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Rio José Pedro	RD097	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	280	23	23	868	2300	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária			
	Rio Manhuaçu	D06	RD095	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	50000	30	30	19343	50000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária, Suinocultura		
					RD064	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	8000	23	23	3441	8000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária
					RD098	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	110	23	23	811	2300	Lançamento de esgotos dos distritos de São Tomé e Tabajara, pecuária
					RD065	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio São Mateus (DO6)	RD096	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	2200	23	23	8741	24000	Lançamento de Esgoto Sanitário; Pecuária			
				pH in loco	3%	5,80	5,90	6,60	5,80	6,10	6,60				

BACIA DO RIO GRANDE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BG001	26/08/1997	Rio Grande na cidade de Liberdade	-22°02'35,00"	-44°19'02,00"
BG003	26/08/1997	Rio Grande a jusante de Madre de Deus de Minas e a montante do reservatório de Camargos	-21°29'54,00"	-44°20'06,00"
BG005	26/08/1997	Rio Aiuruoca a montante do reservatório de Camargos	-21°36'51,00"	-44°23'37,00"
BG007	25/08/1997	Rio Grande a jusante do reservatório de Itutinga	-21°17'46,00"	-44°37'00,00"
BG009	30/08/1997	Rio Capivari a montante da confluência com o rio Grande	-21°13'15,00"	-44°52'33,00"
BG008	16/05/2011	Ribeirão Caiero a montante da confluência com o rio das Mortes	-21°13'11"	-43°54'76"
BG011	25/08/1997	Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena	-21°14'57,00"	-43°40'47,00"
BG012	28/02/2000	Rio das Mortes a montante da foz do ribeirão Caieiro	-21°16'25,00"	-43°52'59,00"
BG013	01/12/1997	Rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso	-21°09'55,00"	-43°59'48,00"
BG014	28/02/2000	Rio das Mortes a montante da cidade de Barroso	-21°12'13,00"	-43°58'00,00"
BG015	25/08/1997	Rio das Mortes a jusante da cidade de São João Del Rei	-21°04'14,00"	-44°19'09,00"
BG017	25/08/1997	Rio das Mortes a montante da confluência com o rio Grande	-21°07'55,00"	-44°44'25,00"
BG019	30/08/1997	Rio Grande a montante do reservatório de Furnas	-21°10'27,00"	-45°07'50,00"
BG021	29/08/1997	Rio Jacaré a montante do reservatório de Furnas	-21°00'22,00"	-45°12'26,00"
BG023	29/08/1997	Rio Formiga na cidade de Formiga e a montante do reservatório de Furnas	-20°29'26,00"	-45°26'48,00"
BG024	12/05/2008	Rio Baependi a jusante da cidade de Baependi	-21°56'33,00"	-44°53'28,00"
BG025	26/08/1997	Rio Verde na região das nascentes, na localidade de Pinicão	-22°19'57,00"	-44°54'26,00"
BG026	12/05/2008	Rio Verde a montante de Conceição do rio Verde	-21°56'42,00"	-45°05'32,00"
BG027	01/10/1987	Rio Verde na cidade de São Sebastião do rio Verde	-22°13'15,00"	-44°58'04,00"
BG028	26/08/1997	Rio Verde na cidade de Soledade de Minas	-22°03'46,00"	-45°03'14,00"
BG029	01/10/1987	Rio Baependi a montante da confluência com o rio Verde	-21°52'07,00"	-45°03'08,00"
BG030	01/10/1987	Rio Lambari na cidade de Cristina	-22°13'00,00"	-45°16'12,00"
BG031	01/10/1987	Rio Lambari a montante da confluência com o rio Verde	-21°46'35,00"	-45°12'28,00"
BG032	01/10/1987	Rio Verde na cidade de Três Corações	-21°42'07,00"	-45°15'28,00"
BG033	01/10/1987	Rio do Peixe a montante da confluência com o rio Verde	-21°40'03,00"	-45°18'58,00"
BG034	29/02/2000	Rio do Peixe a jusante da foz do ribeirão Vermelho	-21°39'15,00"	-45°07'29,00"
BG035	01/10/1987	Rio Verde na localidade de Flora	-21°38'22,00"	-45°21'49,00"
BG036	01/10/1987	Rio Palmela a montante da confluência com o rio Verde	-21°38'21,00"	-45°24'13,00"
BG037	01/10/1987	Rio Verde a jusante da cidade de Varginha	-21°36'42,00"	-45°30'54,00"
BG038	12/05/2008	Rio Lambari a jusante da cidade de Lambari	-21°56'01,00"	-45°15'43,00"
BG039	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da cidade de Itajubá	-22°30'45,00"	-45°23'30,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BG040	26/08/2008	Rio do Peixe a jusante de São Tomé das Letras	-21°39'27,00"	-45°02'39,00"
BG041	28/08/1997	Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá	-22°21'57,00"	-45°33'01,00"
BG042	24/08/2008	Ribeirão do Mandu a montante de Pouso Alegre	-22°16'21,00"	-46°05'00,00"
BG043	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da confluência com o rio Sapucaí-Mirim	-22°13'14,00"	-45°52'06,00"
BG044	28/08/1997	Rio Sapucaí-Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre	-22°17'35,00"	-45°53'28,00"
BG045	28/08/1997	Rio Sapucaí-Mirim a montante da confluência com o rio Sapucaí	-22°12'48,00"	-45°53'53,00"
BG046	24/08/2008	Rio do Cervo a montante da cidade de Congonhal	-22°09'28,00"	-46°06'49,00"
BG047	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da cidade de Careaçú	-22°03'23,00"	-45°41'60,00"
BG048	25/08/2008	Rio do Cervo a montante de Espírito Santo do Dourado	-22°06'59,00"	-45°55'01,00"
BG049	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da represa de Furnas	-21°34'51,00"	-45°40'25,00"
BG050	25/08/2008	Rio Dourado a montante da confluência com o rio Sapucaí	-21°57'48,00"	-45°54'42,00"
BG051	29/08/1997	Rio Grande a jusante do reservatório de Furnas	-20°41'07,00"	-46°21'52,00"
BG052	24/08/2008	Rio Sapucaí-Mirim a jusante da confluência com o ribeirão Mandu	-22°13'41,00"	-45°54'05,00"
BG053	29/08/1997	Ribeirão da Bocaina a jusante de Passos e a montante do reservatório de Peixoto	-20°41'38,00"	-46°35'60,00"
BG055	29/08/1997	Rio São João a montante do reservatório de Peixoto	-20°37'02,00"	-46°50'36,00"
BG057	15/08/1997	Córrego Gameleiras a montante do reservatório de Volta Grande	-20°00'50,00"	-47°52'52,00"
BG058	02/03/2000	Rio Uberaba a montante da cidade de Uberaba	-19°39'29,00"	-47°49'35,00"
BG059	15/08/1997	Rio Uberaba na cidade de Conceição das Alagoas e a montante do reservatório de Porto Colômbia	-19°55'03,00"	-48°23'38,00"
BG061	15/08/1997	Rio Grande a montante da confluência com o rio Pardo	-20°10'34,00"	-48°38'42,00"
BG063	15/08/1997	Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas	-21°44'01,00"	-46°36'19,00"
BG065	11/07/2007	Ribeirão São Pedro a montante do reservatório de Furnas	-21°09'04,00"	-45°33'59,00"
BG067	11/07/2007	Ribeirão da Espera a montante da represa de Furnas	-21°27'25,00"	-45°30'56,00"
BG069	11/07/2007	Rio do Machado na cidade de Machado	-21°39'54,00"	-45°53'34,00"
BG071	28/08/2007	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	-20°55'31,00"	-46°57'01,00"
BG073	22/09/2007	Ribeirão Santana a jusante do córrego Liso	-20°49'17,00"	-46°49'29,00"
BG075	21/07/2007	Rio Pardo a montante de Bandeira do Sul	-21°44'53,00"	-46°24'18,00"
BG077	21/07/2007	Rio Mogi Guaçu na cidade de Inconfidentes	-22°18'52,00"	-46°19'47,00"
BG079	16/07/2007	Ribeirão Ouro Fino na cidade de Ouro Fino	-22°17'06,00"	-46°22'57,00"
BG081	16/07/2007	Rio Eleutério a montante de sua confluência com o rio Mogi Guaçu	-22°19'31,00"	-46°41'53,00"
BG083	16/07/2007	Rio das Antas a jusante da cidade de Bueno Brandão	-22°27'18,00"	-46°20'42,00"
BG085	06/09/2007	Rio Verde ou Feio a montante do reservatório Águas Vermelhas	-19°44'29,00"	-49°38'53,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BG086	16/08/2008	Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	-19°45'47,00"	-50°11'60,00"
BG087	06/09/2007	Ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama	-19°44'29,00"	-50°14'00,00"
BG089	24/02/2008	Rio Muzambinho a jusante da cidade de Muzambinho	-21°21'12,00"	-46°31'13,00"
BG091	24/02/2008	Ribeirão Pirapetinga a jusante da cidade de Andradas	-22°05'09,90"	-46°35'05,00"
BG093	28/07/2011	Rio Mogi-Guaçú no limite com São Paulo	-22°15'56,8"	-46°41'30,5"
BG095	27/07/2011	Rio Canoas na cidade de Mococa	-21°25'44,3"	-47°00'52,1"

48°0'0"W

47°0'0"W

46°0'0"W

45°0'0"W

44°0'0"W

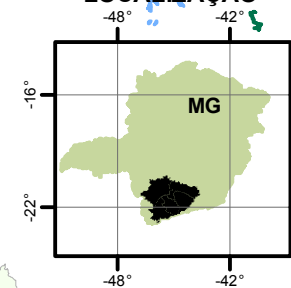


Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO GRANDE - UPGRHs GD1, GD2, GD3, GD4 e GD5

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

LOCALIZAÇÃO



21°0'0"S

21°0'0"S

22°0'0"S

22°0'0"S

23°0'0"S

23°0'0"S

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

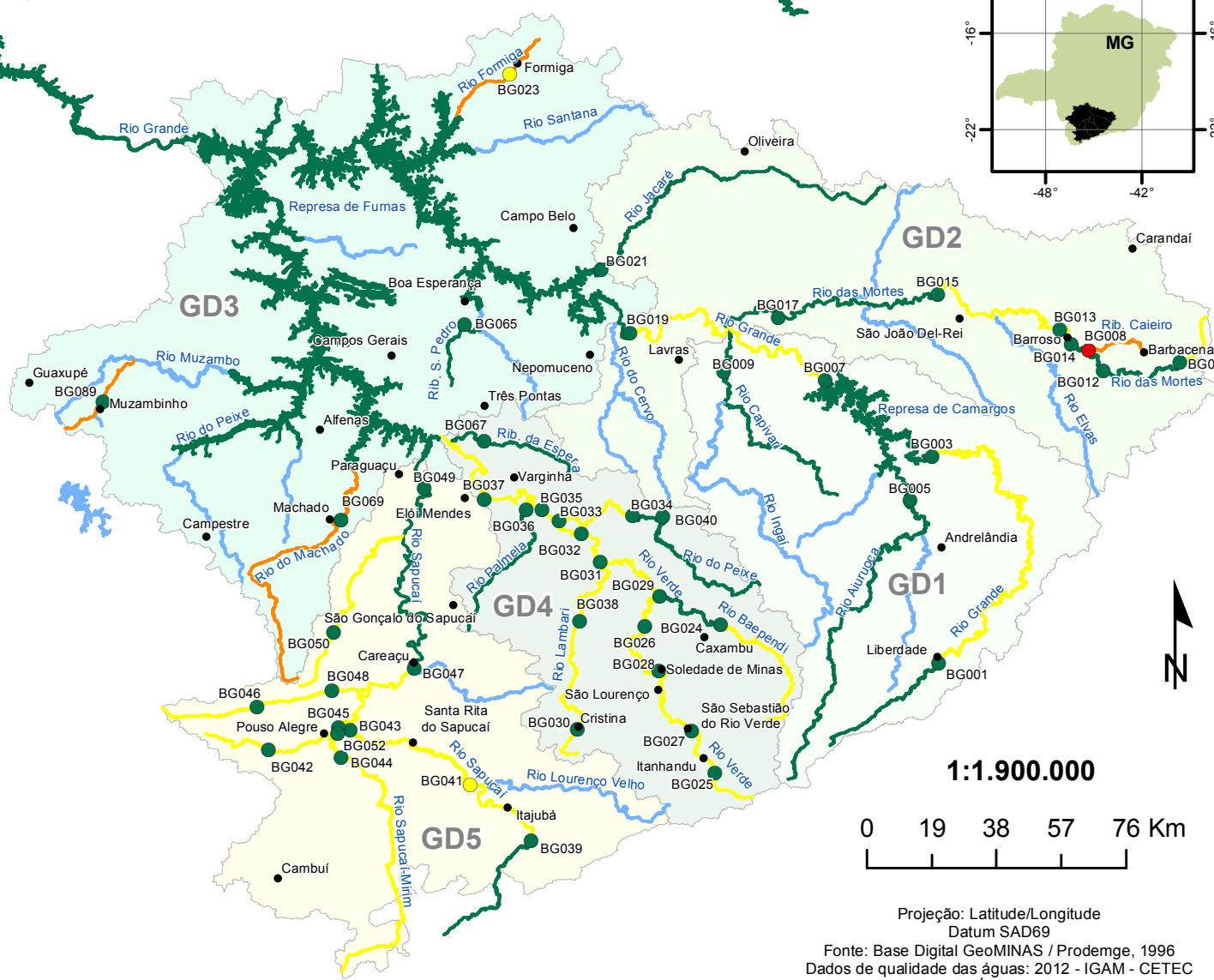
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

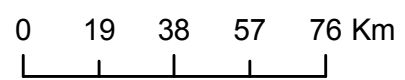
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Alto Rio Grande
- Entorno do Reservatório de Furnas
- Rio Sapucaí
- Rio Verde
- Rio das Mortes



1:1.900.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH

48°0'0"W

47°0'0"W

46°0'0"W

45°0'0"W

44°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
							3º Trimestre			(1997-2011)				
							Agosto e Setembro			MÍN	MED	MÁX		
							2012	2011	2010					
Rio Grande	Rio Grande	GD1	BG003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1300	3000	1300	2200	3000	Esgotos Sanitários (Madre de Deus de Minas), Pecuária	
			BG001	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			BG007	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		GD2	BG019	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	700	11000	700	4900	11000	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (Lavras, Ribeirão Vermelho), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária	
			GD7	BG051	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			GD8	BG061	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
		GD1	BG003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1300	3000	1300	2200	3000	Esgotos Sanitários (Madre de Deus de Minas), Pecuária	
			Rio Aiuruoca	GD1	BG005	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Capivari	GD1	BG009	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ribeirão Caieiro	GD2	BG008	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	13000		13000	18500	24000	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (Barbacena), Lançamento de efluente industrial, agropecuária, assoreamento, carga difusa, erosão	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	8%	5,4	6,3		5,4	5,85	6,3		
					Ferro dissolvido	50%	0,449	0,564		0,449	0,5065	0,564		
					Fósforo total	340%	0,44	0,49		0,44	0,465	0,49		
					Manganês total	654%	0,75	0,66		0,66	0,70	0,75		
					Nitrogênio amoniacal total	106%	7,64	9,34		7,64	8,49	9,34		
					Substâncias tensoativas	88%	0,94	1,26		0,94	1,10	1,26		
	BG010	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	BG011	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	2800	35000	2800	15267	35000	Pecuária			
	BG014	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	700	24000	700	8667	24000	Esgotos Sanitários (Barroso), Pecuária			
	BG013	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	50000	160000	30000	80000	160000	Esgotos Sanitários (Barroso), Pecuária			
	BG015	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	3000	22000	3000	11000	22000	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (São João Del Rei, Tiradentes), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária			
	BG012	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	BG017	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rio Jacaré	GD2	BG021	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	17000	22000	1300	13433	22000	Esgoto Sanitário (Cana Verde, Santana do Jacaré), Pecuária		
Ribeirão São Pedro	GD3	BG065	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-		
Rio do Machado	GD3	BG069	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	Esgoto Sanitário (Machado), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro e Laticínio), Pecuária		
Rio Formiga	GD3	BG023	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	1100	>160000	1100	107033	160000	Esgotos Sanitários (Formiga), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária		
Rio Muzambinho	GD3	BG089	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	90000	>160000	90000	136667	160000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Muzambinho).		
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	40%	7,00	4,60	<2	2,00	4,53	7,00			
				Fósforo total	190%	0,29	0,16	0,12	0,12	0,19	0,29			
				Oxigênio dissolvido	19%	4,20	4,50	6,60	4,20	5,10	6,60			
Ribeirão da Espera	GD4	BG067	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-		

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Agosto e Setembro			MÍN	MED	MÁX	
							2012	2011	2010				
Rio Grande	Ribeirão Vermelho	GD4	BG040	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Baependi	GD4	BG024	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	13000	>160000	13000	65667	160000	Esgotos Sanitários (Baependi), Pecuária
			BG029	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio do Peixe (GD4)	GD4	BG034	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	35000	1100	1100	12467	35000	Pecuária
	Rio do Peixe (GD4)	GD4	BG033	Classe 3	Coliformes termotolerantes	25%	5000	1700	160000	1700	55567	160000	Esgoto Sanitário (Três Corações), Pecuária
	Rio Formiga	GD4	BG025	Classe 2	Fenóis totais	33%	0,00	0,01	<0,001	0,00	0,00	0,01	Agricultura, Esgotos Sanitários (Formiga)
			BG027	Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	<0,5	<0,5	0,02	0,34	0,50	-
			BG026	Classe 2	Fósforo total	280%	0,38	0,34	0,75	0,34	0,49	0,75	Agropecuária, Esgoto Saniário (Formiga), Lançamento de efluente industrial (Alimento, Abatedouro, Cal, Cimento, Laticínio, Pneumáticos)
			BG024	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	180%	14,00	22,00	21,00	14,00	19,00	22,00	Esgotos Sanitários (Formiga), Pecuária
	Rio Lambari (GD4)	GD4	BG030	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	30000	8000	8000	29333	50000	Esgotos Sanitários (Cristina), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária
			BG038	Classe 2	Coliformes termotolerantes	250%	3500	3500	5000	3500	4000	5000	Esgoto Sanitário (Jesuânia, Olímpio Noronha), Pecuária
			BG031	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1100	3000	1100	2133	3000	Pecuária
	Rio Palmela	GD4	BG036	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Verde	GD4	BG026	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			BG027	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			BG025	Classe 1	Coliformes termotolerantes	3900%	8000	1400	5000	1400	4800	8000	Esgotos Sanitário (Localidade de Pinicão), Pecuária
			BG028	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	24000	11000	11000	19667	24000	Esgotos Sanitários (São Lourenço, Soledade de Minas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária
			BG032	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	1100	14000	1100	15033	30000	Esgotos Sanitários (Três Corações), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária
			BG035	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1600%	17000	35000	17000	17000	23000	35000	Esgotos Sanitários (Três Corações), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária
	Ribeirão do Mandu	GD5	BG042	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	9000	1700	1700	4567	9000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão
					Manganês total	15%	0,12	0,10	0,06	0,06	0,09	0,12	

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
							3º Trimestre			(1997-2011)				
							Agosto e Setembro			MÍN	MED	MÁX		
2012	2011	2010												
Rio Grande	Rio do Cervo	GD5	BG046	Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	3000	8000	1700	4233	8000	Esgoto Sanitário (Senador José Bento), Pecuária	
			BG048	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	3500	1700	1700	4400	8000	Esgoto Sanitário (Congonhal), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária	
	Rio Dourado (GD5)	GD5	BG050	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	22000	17000	2200	13733	22000	Esgoto Sanitário (Espírito Santo do Dourado), Pecuária	
	Rio Sapucaí	GD5	BG041	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	30000	14000	8000	17333	30000	Efluente de ETE (Itajubá), Esgoto Sanitário (Itajubá, Piranguinho), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro), Pecuária	
					Fenóis totais	33%	0,00	<0,002	<0,001	0,00	0,00	0,00		
					Fósforo total	50%	0,15	0,09	0,01	0,01	0,08	0,15		
			BG043	Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	28000	28000	1700	19233	28000	Efluente de ETE (Santa Rita do Sapucaí), Esgoto Sanitário (Santa Rita do Sapucaí), Pecuária	
			BG039	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			BG047	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BG049	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG044	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	2200	2300	2200	3167	5000	Esgoto Sanitário (Cachoeira de Minas, Estiva), Pecuária	
			BG052	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	17000	24000	17000	30333	50000	Efluente de ETE (Pouso Alegre), Esgoto Sanitário (Pouso Alegre), agropecuária	
					Fósforo total	10%	0,11	0,08	0,07	0,07	0,09	0,11		
	BG045	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	2200	22000	2200	16067	24000	Esgoto Sanitário (Pouso Alegre), Lançamento de ETE (Pouso Alegre), Pecuária			
	Ribeirão da Pirapetinga	GD6	BG091	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Andradas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Bebida, Laticínio), Atividade Minerária (Areia, Argila e Cascalho), Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	360%	23,00	39,00	33,00	23,00	31,67	39,00		
					Ferro dissolvido	104%	0,61	0,90	2,04	0,61	1,19	2,04		
					Fósforo total	570%	0,67	0,64	0,97	0,64	0,76	0,97		
					Manganês total	96%	0,20	0,27	0,27	0,20	0,24	0,27		
					Nitrogênio amoniacal total	74%	6,45	5,75	7,40	5,75	6,53	7,40		
					Oxigênio dissolvido	150%	2,00	1,30	1,40	1,30	1,57	2,00		
					Substâncias tensoativas	52%	0,76	2,35	1,37	0,76	1,49	2,35		
	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	90000	>160000	90000	136667	160000						
Ribeirão do Ouro Fino	GD6	BG079	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	240%	17,00	69,00	20,00	17,00	35,33	69,00	Esgoto Sanitário (Ouro Fino), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro e Laticínio), Agropecuária, Atividade Minerária (Areia e Cascalho), Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana, Atividade Minerária (Areia, Cascalho), Erosão		
				Fenóis totais	67%	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01			
				Ferro dissolvido	168%	0,80	1,24	0,69	0,69	0,91	1,24			
				Fósforo total	390%	0,49	0,33	0,43	0,33	0,42	0,49			
				Manganês total	28%	0,13	0,18	0,13	0,13	0,15	0,18			
				Nitrogênio amoniacal total	33%	4,92	3,04	3,86	3,04	3,94	4,92			
				Oxigênio dissolvido	213%	1,60	1,60	2,60	1,60	1,93	2,60			
				Substâncias tensoativas	84%	0,92	0,83	0,70	0,70	0,82	0,92			

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
							3º Trimestre			(1997-2011)				
							Agosto e Setembro			MÍN	MED	MÁX		
							2012	2011	2010					
Rio Grande	Rio Canoas	GD6	BG095	Classe 2	Coliformes termotolerantes	600%	7000	2200		2200	4600	7000	Lançamento de esgoto sanitário de Mococa (SP)	
	Rio das Antas	GD6	BG083	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	7000	8000	7000	58333	160000	Esgoto Sanitário (Buena Brandão), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro), Pecuária	
	Rio Eleutério	GD6	BG081	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	800	800	800	2200	5000	Esgoto Sanitário (Jacutinga), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro), Pecuária	
	Rio Lambari (GD6)	GD6	BG063	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000		Agropecuária, Esgoto Sanitário (Poços de Caldas), Lançamento de efluentes industriais (Alimentos, Bebidas e Laticínio), Atividade Minerária, Carga Difusa, Erosão
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	260%	18,00	8,40	7,70	7,70	11,37	18,00		
					Fósforo total	450%	0,55	0,48	0,30	0,30	0,44	0,55		
					Manganês total	133%	0,23	0,34	0,33	0,23	0,30	0,34		
	Rio Mogi Guaçu	GD6	BG077	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	35000	30000	24000	29667	35000	Esgoto Sanitário (Inconfidentes), Pecuária	
			BG093	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	1300		1300	3150	5000	Pecuária	
	Rio Pardo	GD6	BG075	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Córrego Liso	GD7	BG071	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	1100	800	800	53967	160000		Esgoto sanitário (São Sebastião do Paraíso), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro, Curtume e Laticínio)
					Cromo total	203%	0,15	0,21	0,67	0,15	0,34	0,67		
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	1280%	69,00	95,00	747,00	69,00	303,67	747,00		
					Ferro dissolvido	397%	1,49	1,48	0,45	0,45	1,14	1,49		
					Fósforo total	320%	0,42	0,75	1,08	0,42	0,75	1,08		
					Nitrogênio amoniacal total	427%	19,50	10,60	28,60	10,60	19,57	28,60		
					Óleos e graxas	2100%	21,00	<15	192,00	15,00	76,00	192,00		
					Oxigênio dissolvido	900%	0,50	0,60	1,00	0,50	0,70	1,00		
					Substâncias tensoativas	64%	0,82	0,79	4,69	0,79	2,10	4,69		
					Ribeirão da Bocaina	GD7	BG053	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	8000	50000	
	Ferro dissolvido	46%	0,44	0,55					0,21	0,21	0,40	0,55		
	Fósforo total	290%	0,39	0,16					0,52	0,16	0,36	0,52		
	Manganês total	51%	0,15	0,12					0,09	0,09	0,12	0,15		
	Oxigênio dissolvido	355%	1,10	1,80					2,00	1,10	1,63	2,00		
	Rio Santana (GD7)	GD7	BG073	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	5000	17000	3000	8333	17000	Esgoto Sanitário (São Sebastião do Paraíso), Pecuária	
	Rio São João (GD7)	GD7	BG055	Classe 2	Coliformes termotolerantes	40%	1400	160000	8000	1400	56467	160000	Esgoto Sanitário (Capetinga, Cássia), Pecuária	
	Córrego Gameleiras	GD8	BG057	Classe 2	Ferro dissolvido	2317%	7,25	4,38	2,13	2,13	4,58	7,25		Mineração de fósforo, indústria de fósforo, agropecuária
					Fósforo total	1200%	1,30	0,64	1,42	0,64	1,12	1,42		
					Manganês total	322%	0,42	0,23	0,30	0,23	0,32	0,42		
					Oxigênio dissolvido	150%	2,00	1,90	1,90	1,90	1,93	2,00		
Córrego Santa Rosa	GD8	BG086	Classe 2	Ferro dissolvido	129%	0,69	0,34	0,20	0,20	0,41	0,69		Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana, Esgoto Sanitário (Iturama), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro, Destilação de Alcool, Laticínio)	
				Fósforo total	230%	0,33	0,45	0,09	0,09	0,29	0,45			
				Nitrogênio amoniacal total	79%	6,63	4,58	3,39	3,39	4,87	6,63			
Ribeirão da Tronqueira	GD8	BG087	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	8000		8000	84000	160000		Agropecuária, Carga Difusa	
				Ferro dissolvido	3%	0,31	0,18	0,36	0,18	0,29	0,36			
				Fósforo total	110%	0,21	0,12	0,30	0,12	0,21	0,30			
				Coliformes termotolerantes	8900%	90000	50000		50000	70000	90000			
Rio Uberaba	GD8	BG059	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	8%	5,40	2,00	4,70	2,00	4,03	5,40		Esgoto Sanitário (Conceição das Alagoas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, açúcar, álcool, laticínio), Pecuária	
				Fósforo total	80%	0,18	0,05	0,17	0,05	0,13	0,18			
				Nitrogênio amoniacal total	38%	0,69	<0,1	0,33	0,10	0,37	0,69			
				pH in loco	2%	9,20	6,70	6,10	6,10	7,33	9,20			
Rio Verde ou Feio	GD8	BG085	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-		

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BS002	01/09/1998	Rio Paraibuna em Chapéu d'Uvas	-21°35'59,00"	-43°30'06,00"
BS006	01/02/2000	Rio Paraibuna na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora	-21°40'38,00"	-43°25'58,00"
BS017	01/09/1998	Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora	-21°47'12,00"	-43°18'26,00"
BS018	01/02/2000	Rio Paraibuna a jusante da UHE de Paciência	-21°51'44,00"	-43°19'55,00"
BS024	01/09/1998	Rio Paraibuna em Sobragi	-21°58'24,00"	-43°21'21,00"
BS026	21/07/2011	Rio Preto no município de Passa Vinte	22°15'3,7"	44°19'21,3"
BS027	21/07/2011	Rio Preto a jusante da cidade de Rio Preto.	22°5'22,4"	43°44'43,5"
BS028	01/09/1998	Rio Preto a montante de sua foz no rio Paraibuna	-22°01'23,00"	-43°21'21,00"
BS029	01/09/1998	Rio Paraibuna a jusante do rio Preto	-22°01'00,00"	-43°18'27,00"
BS030	20/07/2011	Rio do Cágado a jusante da cidade de Mar de Espanha	21°52'44,3"	43°1'21"
BS031	01/09/1998	Rio Cágado próximo de sua foz no rio Paraibuna	-22°00'34,00"	-43°08'40,00"
BS032	01/09/1998	Rio Paraibuna próximo de sua foz no rio Paraíba do Sul	-22°04'36,00"	-43°09'05,00"
BS033	01/08/1998	Rio Pomba a jusante de Mercês	-21°14'05,00"	-43°19'12,00"
BS038	22/07/2011	Rio Pomba a jusante de Guarani	21°23'9"	43°2'19,3"
BS042	01/03/1998	Rio Xopotó próximo de sua foz no rio Pomba	-21°16'44,00"	-42°49'03,00"
BS043	01/09/1998	Rio Pomba a montante de Cataguases	-21°22'40,00"	-42°44'43,00"
BS046	01/09/1998	Rio Novo próximo de sua foz no rio Pomba	-21°24'10,00"	-42°46'50,00"
BS049	01/02/2000	Ribeirão Meia Pataca a montante do rio Pomba	-21°22'58,00"	-42°41'20,00"
BS050	01/09/1998	Rio Pomba a jusante de Cataguases	-21°25'55,00"	-42°39'38,00"
BS052	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a montante da cidade de Além Paraíba	21°55'15,1"	42°46'2,4"
BS054	01/09/1998	Rio Pomba em Paraquena	-21°29'40,00"	-42°15'01,00"
BS055	19/07/2011	Rio Glória a jusante de São Francisco do Glória	20°47'19,6"	42°18'56,9"
BS056	01/09/1998	Rio Carangola a montante de Tombos	-20°53'60,00"	-42°00'38,00"
BS057	01/09/1998	Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé	-21°09'16,00"	-42°13'12,00"
BS058	01/02/2000	Rio Glória próximo de sua foz no rio Muriaé	-21°06'03,00"	-42°19'54,00"
BS059	01/09/1998	Rio Muriaé a montante de Muriaé	-21°09'02,00"	-42°26'44,00"
BS060	01/09/1998	Rio Paraíba do Sul a montante da foz do rio Paraibuna	-22°06'27,00"	-43°10'12,00"
BS061	01/09/1998	Rio do Peixe próximo de sua foz no rio Paraibuna	-21°53'04,00"	-43°24'09,00"
BS062	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante do rio Paraibuna	22°5'50,5"	43°7'27,5"
BS070	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante da cidade de Além Paraíba	21°52'6,6"	42°39'29,4"
BS071	01/08/1998	Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá	-21°08'10,00"	-42°52'39,00"
BS072	20/07/2011	Rio Pirapetinga a jusante da cidade de Pirapetinga	21°39'17,8"	42°18'0,3"
BS073	01/09/1998	Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont	-21°29'27,00"	-43°32'37,00"
BS074	22/07/2011	Rio do Pinho a jusante da Represa de Ponte Preta	21°29'14"	43°27'18,9"
BS075	01/05/1999	Rio Paraíba do Sul em Itaocara (RJ)	-21°39'00,00"	-42°05'11,00"
BS077	01/02/2000	Rio Xopotó a jusante de Visconde do rio Branco	-21°02'48,00"	-42°49'58,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
BS079	18/11/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante da confluência do rio Pomba	21°35'25,9"	41°55'46,4"
BS081	01/02/2000	Rio Muriaé a montante da confluência com o rio Glória	-21°08'08,00"	-42°20'21,00"
BS083	01/02/2000	Rio Paraibuna na ponte de acesso à represa João Penido	-21°42'52,00"	-43°24'14,00"
BS085	01/02/2000	Rio do Peixe a jusante de Lima Duarte	-21°48'58,00"	-43°46'55,00"
BS088	22/07/2011	Rio Vermelho a montante de sua foz no rio do Peixe	21°44'21,4"	43°40'5,4"
BS090	21/07/2011	Rio do Peixe a jusante da UHE de Picada.	21°55'0,6"	43°31'14,1"
BS095	20/07/2011	Rio Angu a montante de sua confluência com o rio Paraíba do Sul	21°46'12,2"	42°31'48,1"

44°30'0"W

44°0'0"W

43°30'0"W

43°0'0"W

42°30'0"W

42°0'0"W

20°30'0"S

20°30'0"S

21°0'0"S

21°0'0"S

21°30'0"S

21°30'0"S

22°0'0"S

22°0'0"S

22°30'0"S

22°30'0"S



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL - UPGRHs PS1 e PS2

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

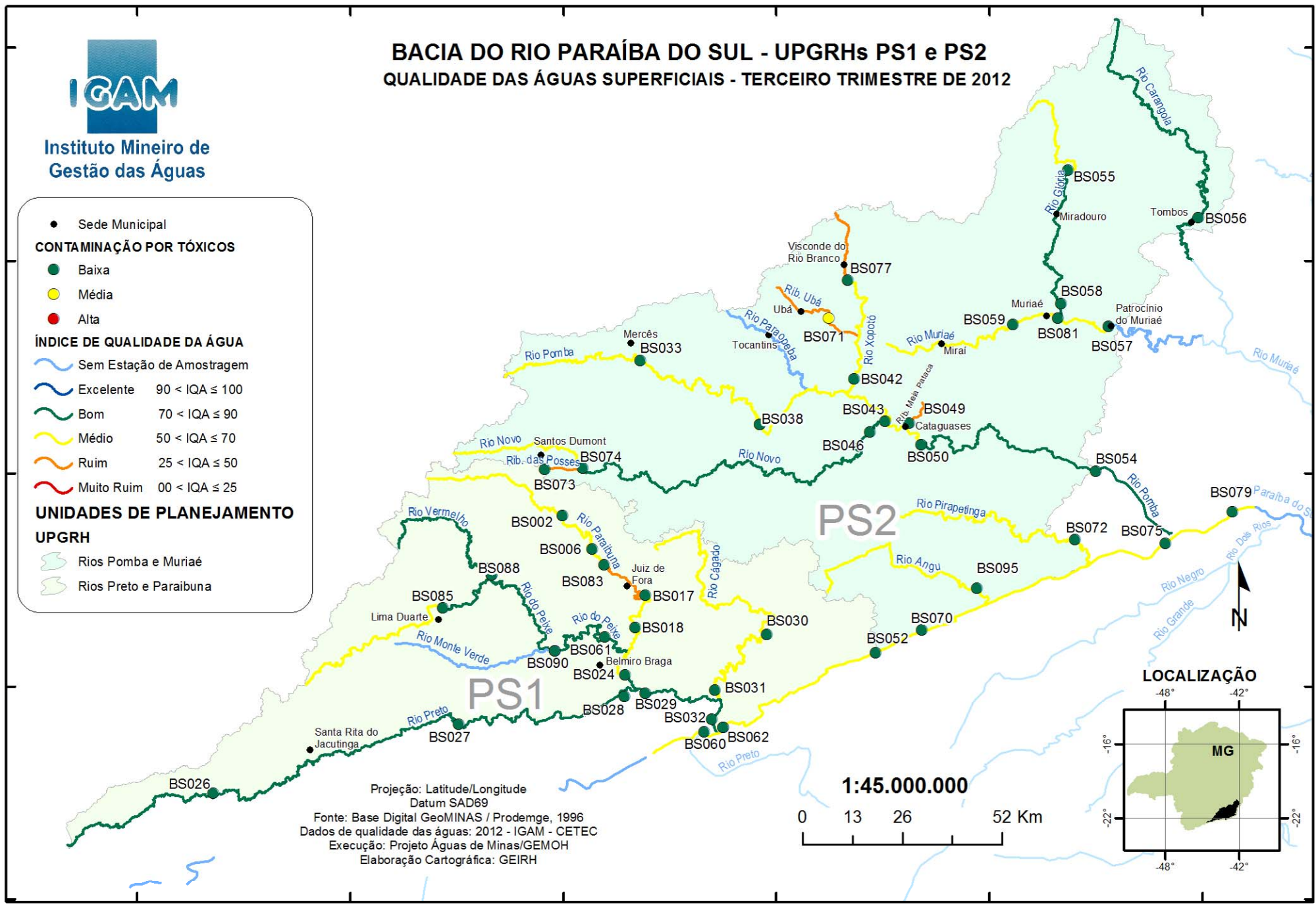
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

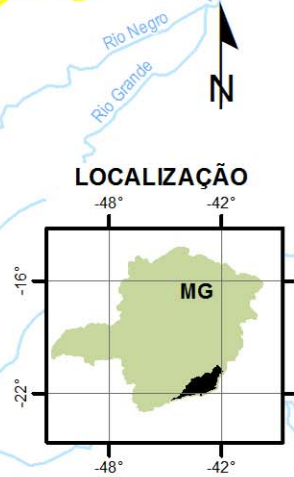
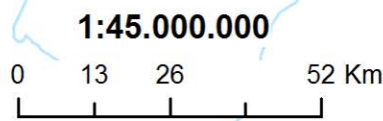
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO UPGRH

- Rios Pomba e Muriaé
- Rios Preto e Paraíba



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH



Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição																
							3º Trimestre			(1997-2011)																			
							Agosto																						
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX																	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul	PS1	BS052	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	1700		1700	3350	5000	Lançamento de esgoto sanitário de Além Paraíba																
			BS062	Classe 2	Coliformes termotolerantes	250%	3500	1400		1400	2450	3500	Impacto remascente do rio Paraibuna																
			BS060	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1300%	14000	22000	7000	7000	14333	22000	Lançamento de esgotos sanitários																
		PS2	BS070	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1600%	17000	1100		1100	9050	17000	Lançamento de esgoto sanitário de Além Paraíba																
			BS079	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000			3000	3000	3000	Lançamento de esgoto sanitário de Cambuci (RJ)																
			BS075	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	2300	1300	1300	1633	2300	Lançamento de esgotos sanitários																
	Rio Cágado	PS1	BS030	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	800		800	1500	2200	Lançamento de esgoto sanitário de Mar de Espanha																
			BS031	Classe 1	Coliformes termotolerantes	450%	1100	3000	1100	1100	1733	3000	Lançamento de esgoto sanitário de Santana do Deserto																
	Rio do Peixe (PS1)	PS1	BS085	Classe 1	Coliformes termotolerantes	600%	1400	5000	2300	1400	2900	5000	Lançamento de esgoto sanitário (Lima Duarte), Efluentes industriais (laticínios, abate de animais)																
	Rio do Pinho	PS1	BS074	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	50		50	2525	5000	Lançamento de esgoto sanitário de Santos Dumont																
	Rio Paraibuna	PS1	BS002	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	700	50000	700	18567	50000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária																
														BS006	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	17000	30000	17000	45667	90000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora					
			BS083	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	8000	300	300	19433	50000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalúrgica, curtumes)																
														Manganês total	5%	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora							
			BS017	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	90000	>160000	90000	136667	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, laticínio, curtumes, abate)																
														Demanda Bioquímica de Oxigênio	62%	8,1	<2	9,7	2	6,6	9,7								
																						Fósforo total	240%	0,34	0,23	0,41	0,23	0,32667	0,41
			Oxigênio dissolvido	108%	2,40	2,90	1,00	1,00	2,10	2,90																			
											BS018	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	30000	11000	11000	21667	30000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, laticínio, curtumes, abate)								
			Demanda Bioquímica de Oxigênio	6%	5,30	3,90	5,10	3,90	4,77	5,30																			
Fósforo total																						180%	0,28	0,24	0,41	0,24	0,31	0,41	
																													Manganês total
BS024	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
BS032	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Agosto						
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Preto	PS1	BS028	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	
			BS027	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	2300		1100	1700	2300	Lançamento de esgoto sanitário de Rio Preto
	Rio Vermelho	PS1	BS088	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			BS026	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			BS090	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			BS061	Classe 1	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			BS029	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Paraíba	PS1	BS002	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	700	50000	700	18567	50000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária
			BS006	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	17000	30000	17000	45667	90000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora
			BS083	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000,00	8000,00	300	300	19433	50000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalúrgica, curtumes)
			BS017	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	90000	>160000	90000	136667	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, laticínio, curtumes, abate)
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	62%	8,10	<2	9,70	2,00	6,60	9,70	
					Fósforo total	240%	0,34	0,23	0,41	0,23	0,33	0,41	
			BS018	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000,00	30000,00	11000	11000	21667	30000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, laticínio, curtumes, abate)
	Ribeirão das Posses	PS2	BS073	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	17000	7000	7000	61333	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Santos Dumont), Efluentes industriais (laticínio, ligas de ferro, usinagem, papel/papelão, rações), Extração de pedras
					Fósforo total	100%	0,20	0,36	0,43	0,20	0,33	0,43	
					Manganês total	8%	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	
	Ribeirão Meia Pataca	PS2	BS049	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	90000	>160000	90000	136667	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Cataguases), Efluentes industriais (concreto, laticínio, alimentícia, galvanoplastia, papel/papelão, plástico, têxtil), Extração de areia e cascalho
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	400%	25,00	22,00	55,00	22,00	34,00	55,00	
					Ferro dissolvido	93%	0,58	0,52	0,49	0,49	0,53	0,58	
					Fósforo total	210%	0,31	0,14	0,42	0,14	0,29	0,42	
					Manganês total	75%	0,17	0,15	0,17	0,15	0,17	0,17	
					Oxigênio dissolvido	163%	1,90	2,50	2,70	1,90	2,37	2,70	
					Sólidos em suspensão totais	38%	138,00	66,00	142,00	66,00	115,33	142,00	
	Substâncias tensoativas	28%	0,64	0,62	0,53	0,53	0,60	0,64					
	Ribeirão Ubá	PS2	BS071	Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	50000	30000	1700	27233	50000	Lançamento de esgotos sanitários (Ubá), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração areia e cascalho, Efluentes industriais (fabricação argamassa, adubos, móveis, concreto, lubrificantes, alimentícia, tinturaria, galvanoplastia, abate de animais, laticínio)
					Ferro dissolvido	21%	0,36	0,38	0,72	0,36	0,49	0,72	
Fósforo total					280%	0,38	0,24	0,44	0,24	0,35	0,44		
Manganês total					338%	0,44	0,39	0,41	0,39	0,41	0,44		
Níquel total					60%	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,04		
Nitrogênio amoniacal total					83%	6,76	6,00	7,15	6,00	6,64	7,15		
Oxigênio dissolvido					117%	2,30	2,30	1,60	1,60	2,07	2,30		
Sólidos em suspensão totais					15%	115,00	93,00	58,00	58,00	88,67	115,00		
Substâncias tensoativas	54%	0,77	0,49	0,52	0,49	0,59	0,77						

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Agosto						
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Angu	PS2	BS095	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	1400		1400	12700	24000	Lançamento de esgoto sanitário de Volta Grande, carga difusa
					Manganês total	19%	0,12	0,10		0,10	0,11	0,12	
	Rio Carangola	PS2	BS056	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Glória	PS2	BS055	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	8000		8000	49000	90000	Lançamento de esgoto sanitário de São Francisco do Glória e pecuária
	Rio Muriaé	PS2	BS059	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	1700	2300	1700	9333	24000	Lançamento de esgotos sanitários (Mirai), Pecuária, Efluentes industriais (laticínio)
			BS081	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	>160000	28000	28000	79333	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Muriaé), Efluentes industriais (laticínio, abate de animais).
			BS057	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	1700	24000	1700	9567	24000	Lançamento de esgotos sanitários (Patrocínio do Muriaé), Pecuária, Efluentes industriais (laticínios, tinturaria)
	Rio Novo	PS2	BS046	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	2300	800	800	1400	2300	Lançamento de esgotos sanitários (Itamarati de Minas), Pecuária.
	Rio Pirapetinga	PS2	BS072	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	1100		1100	15550	30000	Lançamento de esgoto sanitário de Pirapetinga, carga difusa
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	62%	8,10	6,10		6,10	7,10	8,10	
					Manganês total	9%	0,11	0,12		0,11	0,11	0,12	
	Rio Pomba	PS2	BS038	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1300%	14000	2200		2200	8100	14000	Lançamento de esgoto sanitário de Guarani e Rio Pomba
			BS033	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	5000	22000	5000	11667	22000	Lançamento de esgotos sanitários (Mercês), Pecuária
			BS043	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	170	900	170	2023	5000	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária
			BS050	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2100%	22000	11000	5000	5000	12667	22000	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária, Efluentes industriais (laticínio)
			BS054	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	1700	2800	1100	1867	2800	Lançamento de esgotos sanitários, carga difusa
	Rio Xopotó (PS2)	PS2	BS077	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	22000	30000	22000	47333	90000	Lançamento de esgotos sanitários (Visconde do Rio Branco), Efluentes industriais (alimentícias, laticínio, rações, móveis, tinturaria, abate de animais, vernizes), Extração de pedras e argila
					Fósforo total	160%	0,26	0,21	0,58	0,21	0,35	0,58	
					Manganês total	135%	0,23	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	
					Oxigênio dissolvido	127%	2,20	3,10	1,60	1,60	2,30	3,10	
Sólidos em suspensão totais					45%	145,00	41,00	61,00	41,00	82,33	145,00		
Substâncias tensoativas			34%	0,67	0,53	0,29	0,29	0,50	0,67				
		BS042	Classe 2	Fósforo total	10%	0,11	0,06	0,11	0,06	0,09	0,11	Lançamento de esgotos sanitários (Astolfo Dutra, Dona Euzébia, Ubá, Visconde do Rio Branco), Carga difusa, Extração areia/cascalho, Efluentes industriais (alimentícia, tinturaria, fertilizantes), Pecuária, Erosão, Carga Difusa	
				Manganês total	85%	0,19	0,17	0,08	0,08	0,15	0,19		
Rio Glória		BS058	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-	

BACIA DO RIO PARANAÍBA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PB001	11/08/1997	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Rio Paranaíba	-19°10'34,00"	-46°17'16,00"
PB002	22/04/2011	Rio Paranaíba entre as cidades de Rio Paranaíba e Patos de Minas	-18°50'39,00"	-46°33'46,30"
PB003	11/08/1997	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas	-18°34'30,00"	-46°32'39,00"
PB005	12/08/1997	Rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação	-18°03'46,00"	-47°16'58,00"
PB007	12/08/1997	Rio Paranaíba entre os reservatórios de Emborcação e Itumbiara	-18°25'47,00"	-48°04'39,00"
PB009	12/08/1997	Rio Jordão a jusante da cidade de Araguari	-18°35'43,00"	-48°08'11,00"
PB011	16/08/1997	Rio Quebra Anzol, a montante do reservatório de Nova Ponte	-19°18'19,00"	-46°50'26,00"
PB013	15/08/1997	Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá	-19°22'07,00"	-47°03'15,00"
PB015	12/08/1997	Rio Santo Antônio a montante do reservatório de Nova Ponte	-19°03'23,00"	-47°06'38,00"
PB017	15/08/1997	Rio Araguari a montante do reservatório de Nova Ponte	-19°29'01,00"	-47°32'31,00"
PB019	13/08/1997	Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda	-18°52'40,00"	-48°04'51,00"
PB021	12/08/1997	Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara	-18°35'48,00"	-48°30'16,00"
PB022	02/03/2000	Rio Uberabinha a montante da cidade de Uberlândia	-18°59'12,00"	-48°13'11,00"
PB023	13/08/1997	Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia	-18°46'17,00"	-48°26'24,00"
PB025	13/08/1997	Rio Paranaíba a jusante do reservatório de Itumbiara	-18°25'07,00"	-49°12'06,00"
PB027	13/08/1997	Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão	-18°56'52,00"	-49°27'03,00"
PB029	13/08/1997	Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão	-18°55'59,00"	-49°48'07,00"
PB031	02/09/1997	Rio Paranaíba a jusante da UHE de São Simão	-19°03'03,00"	-50°30'10,00"
PB033	14/08/1997	Rio São Domingos a montante da confluência com o rio Paranaíba	-19°13'11,00"	-50°41'05,00"
PB034	26/07/2011	Rio Paranaíba na divisa com Mato Grosso do Sul	-19°39'34,9"	-51°01'04,0"
PB035	13/04/2011	Rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO)	-17°02'02,90"	-47°09'44,80"
PB036	13/04/2011	Ribeirão da Batalha, no município de Paracatu.	-17°26'44,30"	-47°20'42,20"
PB037	13/04/2011	Rio Santo Inácio, a jusante de Coromandel	-18°24'55,59"	-47°09'17,48"
PB038	14/04/2011	Rio Dourados a montante do reservatório de Emborcação	-18°29'28,30"	-47°24'22,80"
PB039	14/04/2011	Rio Perdizes a jusante de Monte Carmelo	-18°19'47,10"	-47°29'11,60"
PB040	14/04/2011	Rio Bagagem a jusante de Estrela do Sul	-18°43'10,00"	-47°41'55,30"
PB041	14/04/2011	Rio Jordão a montante da cidade de Araguari	-18°45'43,80"	-47°02'51,90"
PB042	22/04/2011	Rio Misericórdia a jusante de Ibiá	-19°27'57,20"	-47°33'10,70"
PB043	20/04/2011	Nascente dentro da APP do reservatório de Nova Ponte	-19°13'49,50"	-47°08'56,70"
PB044	20/04/2011	Rio Claro no município de Uberaba	-19°14'15,10"	-47°48'04,60"
PB045	15/04/2011	Rio Piedade, a montante da foz no rio Paranaíba	-18°32'17,90"	-47°11'34,30"
PB046	19/04/2011	Rio Tijuco a montante da confluência com o rio Dourado	-19°09'58,30"	-47°44'10,90"
PB047	19/04/2011	Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco	-19°04'02,30"	-47°34'17,51"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PB048	15/04/2011	Rio Babilônia a montante de sua foz no rio Tijuco	-18°56'48,70"	-47°01'30,40"
PB049	15/04/2011	Ribeirão "Monte Alegre" a jusante da cidade de Monte Alegre de Minas	-18°52'39,30"	-47°03'24,50"
PB050	19/04/2011	Rio da Prata a jusante da cidade de Prata	-19°22'37,30"	-47°03'38,20"
PB051	15/04/2011	Rio São Jerônimo a montante da represa de São Simão	-18°53'24,50"	-47°59'59,80"
PB052	16/04/2011	Rio São Domingos a montante da confluência com o rio Arantes	-19°19'28,60"	-47°28'15,10"
PB053	16/04/2011	Rio Arantes a montante de sua foz no rio São Domingos.	-19°13'40,90"	-47°22'54,90"
PB054	16/04/2011	Ribeirão Volta Grande, a jusante de Limeira do Oeste	-19°29'39,20"	-47°40'16,40"
PB055	22/04/2011	Ribeirão Salitre a jusante da cidade de Serra do Salitre	-19°04'12,60"	-47°47'18,00"
PB056	25/05/2011	Rio Araguari a jusante do Parque Nacional da Serra da Canastra	-20°08'49,14"	-47°40'12,25"
PB057	25/05/2011	Ribeirão do Inferno no município de Tapira	-19°47'20,18"	-47°53'36,04"

BACIA DO RIO PARANAÍBA - UPGRHs PN1, PN2 e PN3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

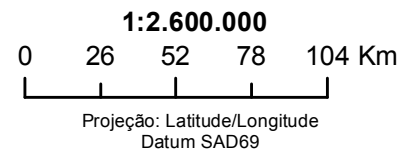
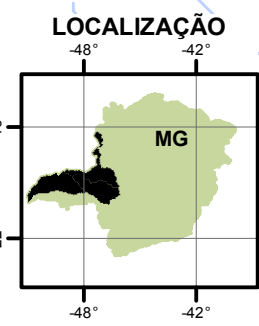
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

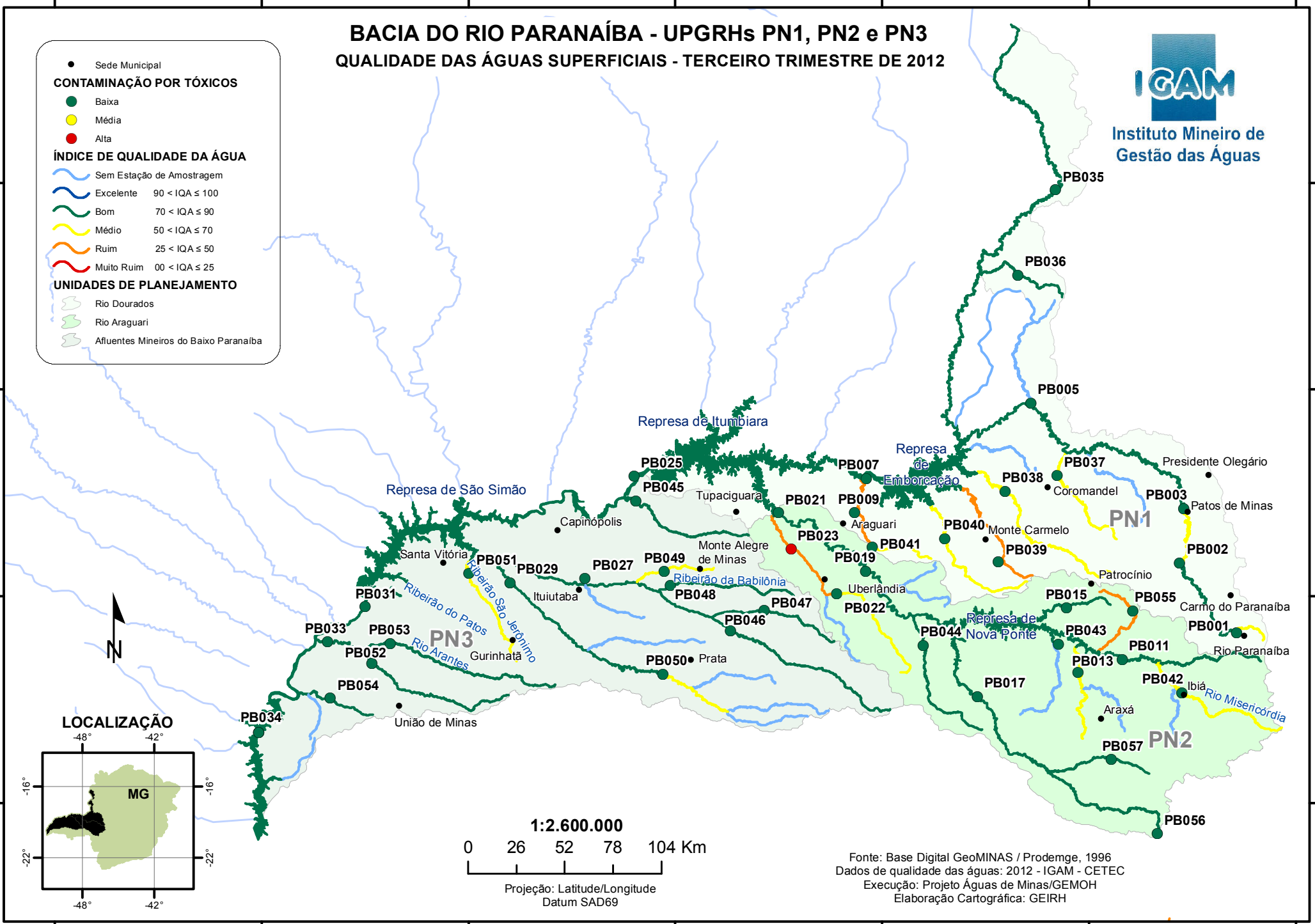
- Rio Dourados
- Rio Araguari
- Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba

17°00'S
18°00'S
19°00'S
20°00'S

17°00'S
18°00'S
19°00'S
20°00'S



Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
 Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
 Elaboração Cartográfica: GEIRH



Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Setembro			MÍN	MED	MÁX	
							2012	2011	2010				
Rio Paranaíba	Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	230	3500	230	1677	3500	Lançamento de Esgoto Sanitário, Carga Difusa
					Manganês total	21%	0,1214	0,1019	0,1299	0,1019	0,11773	0,1299	Carga Difusa
			PB002	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			PB003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	30000	>160000	30000	93333	160000	Lançamento de Esgoto Sanitário, Carga Difusa
			PB005	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
		PB007	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PN3	PB025	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	23	23	23	382	1100	Lançamento de esgotos de Tupaciguara (GO)
			PB031	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			PB034	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ribeirão da Batalha	PN1	PB036	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Bagagem	PN1	PB040	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	11000	24000	11000	19667	24000	Lançamento de esgotos de Estrela do Sul, Iraí e Romaria
	Rio Dourados	PN1	PB038	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	30000	160000	8000	66000	160000	Lançamento de esgotos de Abadia dos Dourados, pecuária
	Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	17000	22000	17000	29667	50000	Lançamento de Esgoto Sanitário, Matadouros
	Rio Perdizes	PN1	PB039	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	280	>160000	280	106760	160000	Lançamento de esgotos de Monte Carmelo, agropecuária
					Fósforo total	150%	0,25	0,19	0,48	0,19	0,31	0,48	
	Rio Piçarrão	PN1	PB041	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	1700	80	80	1360	2300	Agropecuária
					pH in loco	3%	5,80	5,30	5,20	5,20	5,43	5,80	
	Rio Santo Inácio	PN1	PB037	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio São Marcos	PN1	PB035	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Fósforo total	190%	0,29	0,26	0,41	0,26	0,32	0,41	Lançamento de Esgoto Sanitário, Matadouros
	Rio Araguari	PN2	PB056	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	160000	8000	3000	57000	160000	Turismo
não houve violação					-	-	-	-	-	-	-	-	
não houve violação					-	-	-	-	-	-	-	-	
não houve violação					-	-	-	-	-	-	-	-	
Córrego da estação ambiental CEMIG	PN2	PB043	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-		
Ribeirão do Inferno	PN2	PB057	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-		
Ribeirão Salitre	PN2	PB055	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1600%	17000	>160000	160000	17000	112333	160000	Lançamento de esgotos não tratados de Serra do Salitre, agropecuária e mineração de fósforo.	
				Fósforo total	290%	0,39	0,08	0,16	0,08	0,21	0,39		
				Manganês total	90%	0,19	0,03	0,10	0,03	0,11	0,19		

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição																												
							3º Trimestre			(1997-2011)																															
							Setembro			MÍN	MED	MÁX																													
							2012	2011	2010																																
Rio Paranaíba	Ribeirão Santo Antônio	PN2	PB015	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-																													
	Rio Capivara	PN2	PB013	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	5000	160000	5000	56667	160000	Mineração, agropecuária, indústria metalúrgica, Esgotos sanitários																												
					Manganês total	37%	0,14	0,05	0,20	0,05	0,13	0,20																													
	Rio Claro	PN2	PB044	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-																												
	Rio Misericórdia	PN2	PB042	Classe 2	Coliformes termotolerantes	4900%	50000	3000	17000	3000	23333	50000	Lançamento de esgoto não tratado de Ibiá e pecuária.																												
	Rio Quebra Anzol	PN2	PB011	Classe 2	Óleos e graxas	1700%	17,00	<15	12,00	12,00	14,67	17,00																													
	Rio Uberabinha	PN2	PB022	Classe 2	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	300	350	300	583	1100	Pecuária																											
														PB023	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	11000	160000	11000	110333	160000	Esgotos sanitários, matadouros, fabricação de adubos																	
																								Classe 2	Ferro dissolvido	116%	0,65	0,74	1,08	0,65	0,82	1,08	Agricultura e indústria metalúrgica								
																																	Fósforo total	350%	0,45	0,70	0,72	0,45	0,62	0,72	Esgotos sanitários, matadouros, fabricação de adubos, Agricultura e indústria metalúrgica
	Substâncias tensoativas	142%	1,21	0,56	0,54	0,54	0,77	1,21	Pecuária, erosão																																
										Ribeirão Monte Alegre	PN3	PB049	Classe 2	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2700%	28000,00	11000	160000	11000	66333	160000																			
	Ribeirão Volta Grande	PN3	PB054	Classe 2	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	5%	105,0	10,0														10,0	10,0	41,7	105,0	Lançamento de esgotos de Limeira do Oeste														
										Rio Arantes	PN3	PB053	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-						-													
	Rio Babilônia	PN3	PB048	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-														-	-	-	-	-														
										Rio da Prata	PN3	PB029	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-						-													
	Rio Dourado	PN3	PB050	Classe 2	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	700														8000	700	3667	8000	Lançamento de esgotos de Prata														
										Rio Piedade	PN3	PB047	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-						-													
	Rio São Domingos	PN3	PB045	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-														-	-	-	-	-														
Rio São Jerônimo										PN3	PB052	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	Rio Tijuco	PN3	PB033	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-														-	-	-	-	-														
Rio São Jerônimo										PN3	PB051	Classe 2	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	24000	1700	1700	10233	24000	Pecuária																			
	Rio Tijuco	PN3	PB046	Classe 2	Classe 2	não houve violação	-	-	-														-	-	-	-	-														

BACIA DOS RIOS PIRACICABA E JAGUARI

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PJ001	12/07/2011	Rio Jaguari, a jusante da cidade de Extrema.	-22°52'51,2"	-46°23'28,601"
PJ003	13/07/2011	Rio Camanducaia, próximo a sua nascente, na localidade de Monte Azul.	-22°42'19,901"	-45°56'14,1"
PJ006	11/07/2011	Rio Camanducaia, a jusante da cidade de Camanducaia.	-22°45'47,401"	-46°9'7,099"
PJ009	12/07/2011	Rio Camanducaia, a jusante da cidade de Itapeva.	-22°45'47,999"	-46°13'35,4"
PJ012	12/07/2011	Rio do Gardinha, a jusante da confluência com o córrego Tamanduá.	-22°42'24,8"	-46°27'26,1"
PJ015	13/07/2011	Rio do Gardinha, a montante da cidade de Toledo.	-22°45'16,92"	-46°21'54,259"
PJ018	13/07/2011	Rio do Gardinha, a jusante da cidade de Toledo.	-22°44'33,9"	-46°23'31,099"
PJ021	12/07/2011	Rio Jaguari, a jusante da confluência com o ribeirão Poncianos no Distrito Monte Verde.	-22°49'53,4"	-46°7'24,1"
PJ024	12/07/2011	Rio Jaguari, a montante da confluência com o rio Camanducaia.	-22°50'25,102"	-46°18'31,201"

46°30'0"W

46°15'0"W

46°0'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIAS DOS RIOS PIRACICABA - JAGUARI - UPGRH PJ1 QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - SEGUNDO TRIMESTRE DE 2012

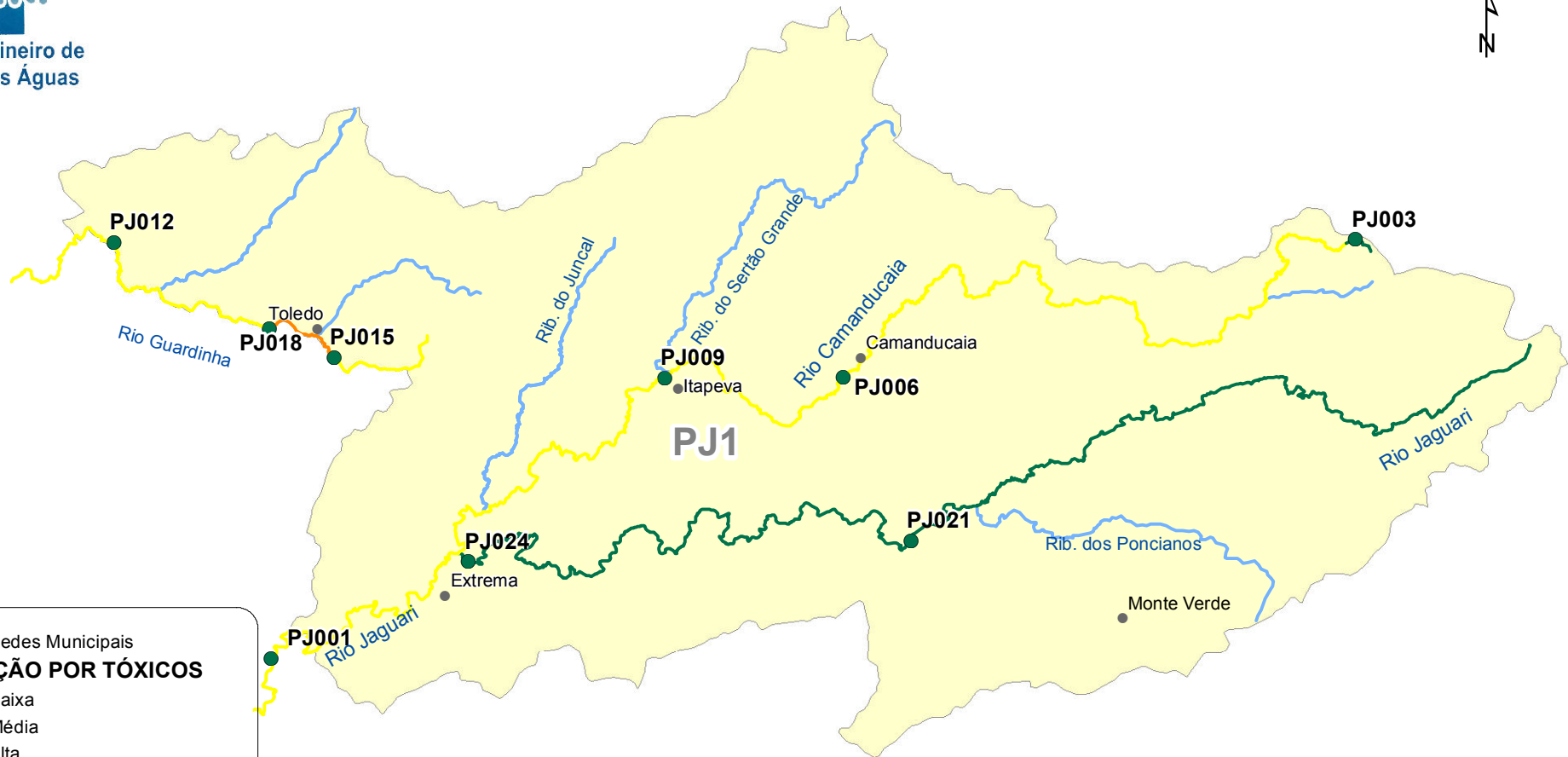


22°45'0"S

22°45'0"S

23°0'0"S

23°0'0"S



● Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

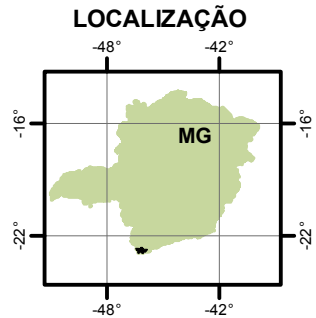
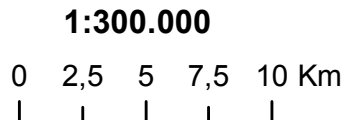
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UNIDADE DE PLANEJAMENTO

- Rios Piracicaba e Jaguari

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH



46°30'0"W

46°15'0"W

46°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Agosto			MÍN	MED	MÁX	
2012	2011	2010											
Rio Piracicaba/Jaguari	Rio Camanducaia	PJ1	PJ003	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	
			PJ006	Classe 2	Coliformes termotolerantes	3400%	35000	13000	13000	24000	35000	Pecuária	
			PJ009	Classe 2	Alumínio dissolvido	4%	0,1035	<0,1	0,1	0,10175	0,1035	Lançamento de esgotos de Itapeva e pecuária	
	Rio do Gardinha	PJ1	PJ012	Classe 2	Fósforo total	100%	0,2	0,04	0,04	0,12	0,2	Agricultura	
			PJ015	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	5000	1100	3050	5000	Pecuária	
			PJ018	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	50000	50000	105000	160000	Lançamento de esgotos de Toledo e Pecuária	
	Rio Jaguari	PJ1	PJ001	Classe 2	Fósforo total	140%	0,24	0,12	0,12	0,18	0,24	Lançamento de esgotos de Toledo e Pecuária	
			PJ001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2900%	30000	50000	30000	40000	50000	Lançamento de esgotos de Extrema e pecuária	
			PJ021	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	
			PJ024	Classe 2	Coliformes termotolerantes	200%	3000	800	800	1900	3000	Agricultura, silvicultura, lançamento de esgoto das fábricas locais	
Fósforo total	340%	0,44			0,03	0,03	0,24	0,44					

BACIA DO RIO JEQUITINHONHA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
JE001	21/07/1997	Rio Jequitinhonha a jusante da localidade de São Gonçalo do rio de Pedras	-18°24'39,00"	-43°30'58,00"
JE003	21/07/1997	Rio Jequitinhonha na localidade de Mendanha	-18°07'18,00"	-43°31'00,00"
JE005	22/07/1997	Rio Jequitinhonha próximo à localidade de Caçaritiba	-17°15'12,00"	-43°05'01,00"
JE007	22/07/1997	Rio Jequitinhonha a jusante da confluência com o rio Itacambiruçu	-16°39'36,00"	-42°24'01,00"
JE009	23/07/1997	Rio Salinas à jusante da cidade de Rubelita	-16°26'07,00"	-42°14'55,00"
JE010	17/02/2009	Rio Salinas na cidade de Salinas	-16°10'05,00"	-42°17'10,00"
JE011	23/07/1997	Rio Jequitinhonha a montante da confluência com o rio Araçuaí	-16°37'25,00"	-42°11'09,00"
JE012	15/02/2009	Rio Itamarandiba a montante de Veredinha.	-17°27'01,00"	-42°43'48,00"
JE013	22/07/1997	Rio Araçuaí à jusante da confluência com o rio Itamarandiba	-17°15'34,00"	-42°47'02,00"
JE014	15/02/2009	Rio Fanado em Minas Novas	-17°13'11,20"	-42°35'46,90"
JE015	22/07/1997	Rio Araçuaí, à jusante da cidade de Berilo	-16°55'15,00"	-42°26'40,00"
JE016	15/02/2009	Rio Gravatá próximo a sua foz no rio Araçuaí	-16°55'22,00"	-42°07'59,00"
JE017	23/07/1997	Ponte sobre o rio Araçuaí na cidade Araçuaí	-16°51'07,00"	-42°04'40,00"
JE018	15/02/2009	Rio Setúbal na localidade de Setúbal	-16°58'31,40"	-42°15'09,30"
JE019	24/07/1997	Rio Jequitinhonha a montante da confluência com o rio Itinga	-16°36'19,00"	-41°45'52,00"
JE020	17/02/2009	Rio São Miguel próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	-16°26'39,80"	-40°59'57,20"
JE021	25/07/1997	Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha	-16°25'46,00"	-41°01'20,00"
JE022	17/02/2009	Rio São Francisco próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	-16°09'49,00"	-40°40'31,00"
JE023	25/07/1997	Rio Jequitinhonha na cidade de Almenara	-16°11'09,00"	-40°42'11,00"
JE024	18/02/2009	Rio Rubim do Sul próximo a sua foz no rio Jequitinhonha	-16°08'24,10"	-40°25'58,60"
JE025	25/07/1997	Rio Jequitinhonha no município de Salto da Divisa	-16°00'32,00"	-39°58'31,00"

BACIA DO RIO PARDO

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PD001	23/07/1997	Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma	-15°10'44,00"	-42°33'23,00"
PD002	11/02/2009	Rio do Cedro, a jusante da cidade de Santo Antônio do Retiro.	-15°21'21,00"	-42°37'31,00"
PD003	24/07/1997	Rio Pardo a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas	-15°42'19,00"	-42°10'24,00"
PD004	14/02/2009	Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas	-15°44'37,10"	-41°27'31,00"
PD005	24/07/1997	Rio Pardo na cidade de Candido Sales / BA	-15°30'41,00"	-41°14'28,00"

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

40°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO JEQUITINHONHA - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

• Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

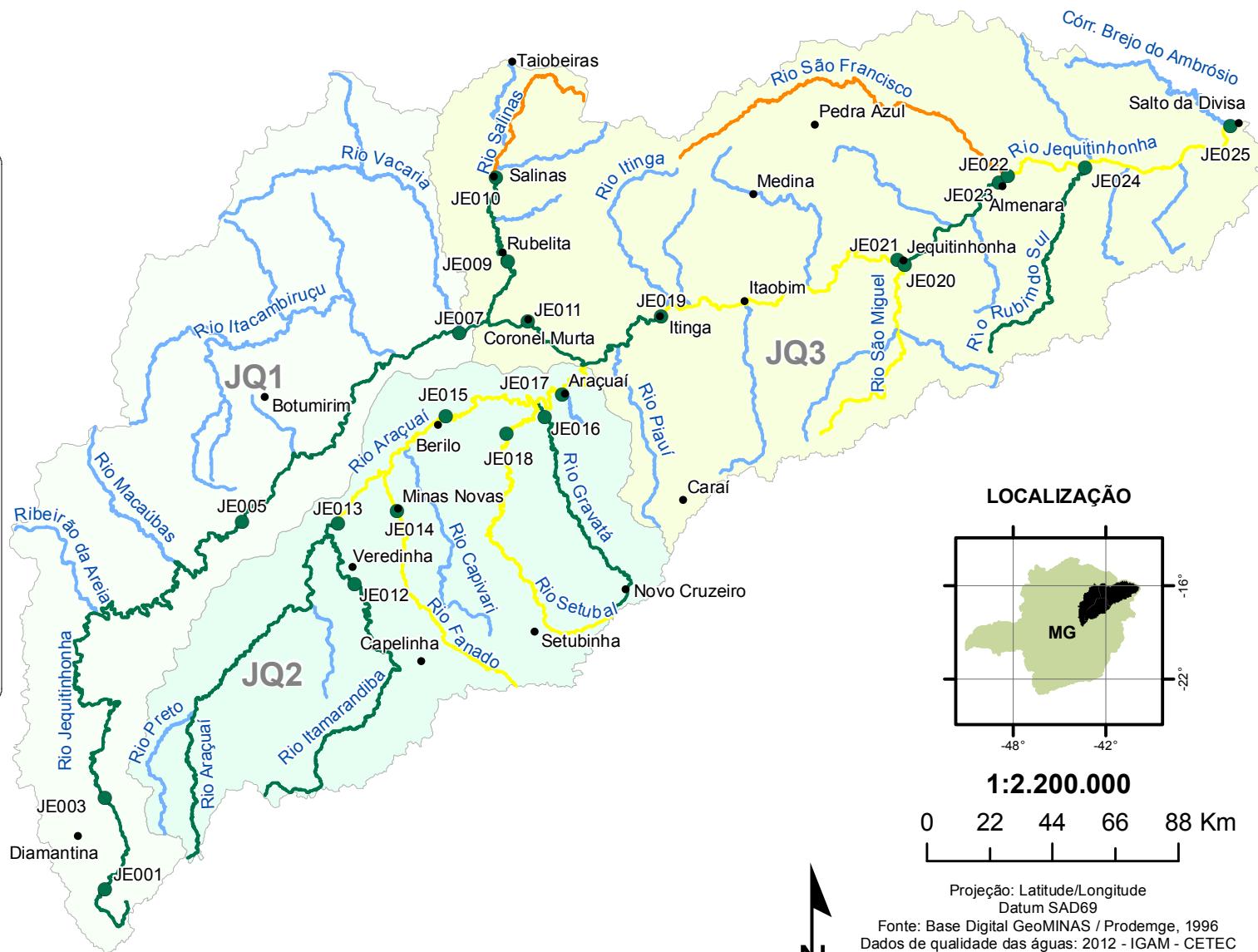
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

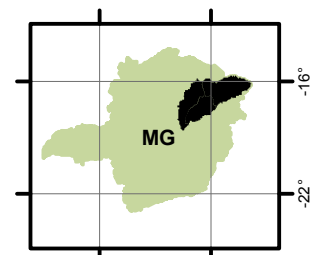
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

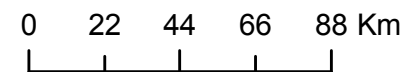
- Alto Jequitinhonha
- Médio / Baixo Jequitinhonha
- Rio Araçuaí



LOCALIZAÇÃO



1:2.200.000



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum SAD69
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
 Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
 Elaboração Cartográfica: GEIRH

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

40°0'0"W

16°0'0"S

17°0'0"S

18°0'0"S

16°0'0"S

17°0'0"S

18°0'0"S

43°0'0"W

42°0'0"W

BACIA DO RIO PARDO - UPGRH PA1

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

15°0'0"S

15°0'0"S



16°0'0"S

16°0'0"S

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Sede Municipal
- Baixa
- Média
- Alta

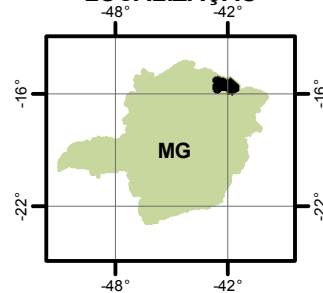
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Pardo

LOCALIZAÇÃO



1:1.000.000

0 10 20 30 40 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH

43°0'0"W

42°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Julho e Agosto						
							2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jequitinhonha	Rio Jequitinhonha	JQ1	JE001	Classe 2	pH in loco	2%	5,9	6,3	6,4	5,9	6,2	6,4	Poluição difusa
			JE003	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			JE005	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			JE007	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
		JQ3	JE011	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	1300	500	500	967	1300	Esgoto sanitário de Coronel Murta, pecuária
			JE019	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
			JE021	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	13000	1100	1100	6367	13000	Esgoto sanitário de Jequitinhonha, pecuária
			JE023	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	800	220	220	773	1300	Esgoto sanitário de Almenara, pecuária
			JE025	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
		Rio Araçuaí	JQ2	JE013	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-
	JE015			Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	1100	30	30	2043	5000	Esgoto sanitário de Berilo, pecuária
	JE017			Classe 2	Coliformes termotolerantes	250%	3500	17000	700	700	7067	17000	Esgoto sanitário de Araçuaí, pecuária
	Rio Fanado	JQ2	JE014	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1200%	13000	1100	30	30	4710	13000	Esgoto sanitário de Minas Novas, pecuária
	Rio Gravatá	JQ2	JE016	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Itamarandiba	JQ2	JE012	Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio Setúbal	JQ2	JE018	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	2300	350	350	2550	5000	Esgoto sanitário de Francisco Badaró, pecuária, poluição difusa
					Ferro dissolvido	42%	0,43	0,43	0,39	0,39	0,42	0,43	
	Rio Rubim do Sul	JQ3	JE024	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	8%	108,00	13,00	49,00	13,00	56,67	108,00	mau uso do solo, atividades minerárias
	Rio Salinas	JQ3	JE010	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	35000	1700	1700	65567	160000	Esgoto sanitário de Salinas, pecuária, esgoto sanitário.
					Fósforo total	20%	0,12	0,53	0,25	0,12	0,3	0,53	
JE009			Classe 2	não violado	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rio São Francisco (JQ3)	JQ3	JE022	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2100%	22000	50000	50	50	24017	50000	Esgoto sanitário de Almenara, pecuária, mau uso do solo, atividades minerárias.	
				Manganês total	117%	0,22	0,07	0,08	0,07	0,12	0,22		
				Oxigênio dissolvido	2%	4,90	8,10	6,10	4,90	6,37	8,10		
Rio São Miguel (JQ3)	JQ3	JE020	Classe 2	Coliformes termotolerantes	40%	1400	90000	400	400	30600	90000	pecuária	

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
							3º Trimestre			(1997-2011)			
							Julho			MÍN	MED	MÁX	
							2012	2011	2010				
Rio Pardo	Rio do Cedro	PA1	PD002	Classe 2	Coliformes termotolerantes	30%	1300	1700	220	220	1073,33333	1700	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Retiro, pecuária
					Ferro dissolvido	135%	0,706	0,407	0,2152	0,2152	0,44273	0,706	-
	Rio Pardo		PD003	Classe 2	Ferro dissolvido	4%	0,313	0,1832	0,342	0,1832	0,2794	0,342	poluição difusa
			PD001	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			PD005	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
			PD004	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Mosquito													

BACIA DO RIO MUCURI

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
MU001	09/09/1997	Rio Mucuri a montante da confluência com o ribeirão Marambaia	-17°30'14,00"	-41°19'34,00"
MU002	14/02/2009	Rio Preto no município de Catuji	-17°22'38,00"	-41°34'00,00"
MU003	09/09/1997	Ribeirão Marambaia a montante da confluência com o rio Mucuri	-17°24'11,00"	-41°14'24,00"
MU005	09/09/1997	Rio Mucuri, a jusante da confluência com o ribeirão Marambaia	-17°30'11,00"	-41°13'31,00"
MU006	02/02/2000	Rio Todos os Santos à montante da cidade de Téfilo Otôni	-17°50'35,00"	-41°41'37,00"
MU007	10/09/1997	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	-17°52'46,00"	-41°18'40,00"
MU008	16/02/2009	Rio Urucu na localidade de Epaminondas Otoni	-17°54'53,00"	-41°00'40,00"
MU009	10/09/1997	Rio Mucuri a jusante da cidade de Carlos Chagas	-17°42'10,00"	-40°43'18,00"
MU011	10/09/1997	Rio Pampã a montante da confluência com o rio Mucuri	-17°41'11,00"	-40°36'29,00"
MU013	10/09/1997	Rio Mucuri a jusante da cidade de Nanuque	-17°50'16,00"	-40°19'56,00"
MU014	14/02/2009	Rio Mucuri na localidade de Mucuri	-17°35'42,20"	-41°29'31,50"

BACIA DO RIO BURANHÉM

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BU001	12/02/2009	Rio Buranhém a jusante da cidade de Santo Antônio do Jacinto	-16°35'06,00"	-40°08'19,00"

BACIA DO ITABAPOANA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IB001	19/02/2009	Rio Caparaó na cidade de Alto Caparaó	-20°26'54,70"	-41°52'25,40"
IB003	18/02/2009	Rio são João na cidade de Caiana	-20°41'39,60"	-41°55'15,40"

BACIA DO RIO ITANHÉM

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IN001	12/02/2009	Rio Itanhém na cidade de Umburatiba	-17°15'09,00"	-40°34'09,00"

BACIA DO ITAPEMIRIM

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IP001	20/10/2009	Rio Pardo em Ibatiba	-20°14'14,20"	-41°30'42,50"
IP003	09/06/2011	Ponte sobre o córrego Boa Vista	-20°12'59,10"	-41°29'19,00"

BACIAS DO RIO ITAÚNAS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IU001	06/05/2011	Ponte sobre o córrego Barreado	-18°00'04,10"	-40°13'00,20"

BACIA DO RIO JUCURUÇÚ

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
JU001	12/02/2009	Rio Jucuruçu (Braço Norte) na cidade de Palmópolis	-16°43'54,10"	-40°25'10,10"
JU003	12/05/2011	Rio Jucuruçu na localidade de Dois de Abril	-16°50'19,9"	-40°19'9,2"O

BACIAS DO RIO PERUIPE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PE001	07/05/2011	Ponte sobre o rio Pau Alto na BR-418	-17°51'21,30"	-40°10'14,60"

BACIA DO RIO SÃO MATEUS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
SM001	16/02/2009	Rio Cotoxé ou rio São Mateus (Braço Norte) entre os municípios de Ataléia (MG) e Ecoporanga (ES)	-18°07'19,90"	-40°52'46,10"
SM003	17/02/2009	Rio Cricaré ou rio São Mateus (braço Sul) na localidade de Barra do Ariranha	-18°39'59,00"	-41°05'55,00"

BACIAS DO LESTE - RIO MUCURI - RIO SÃO MATEUS - RIO BURANHÉM - RIO JUCURUÇU - RIO ITANHÉM - RIO ITAÚNAS - RIO PERUIPE

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas



16°30'0"S

17°0'0"S

17°30'0"S

18°0'0"S

18°30'0"S

19°0'0"S

19°30'0"S

16°30'0"S

17°0'0"S

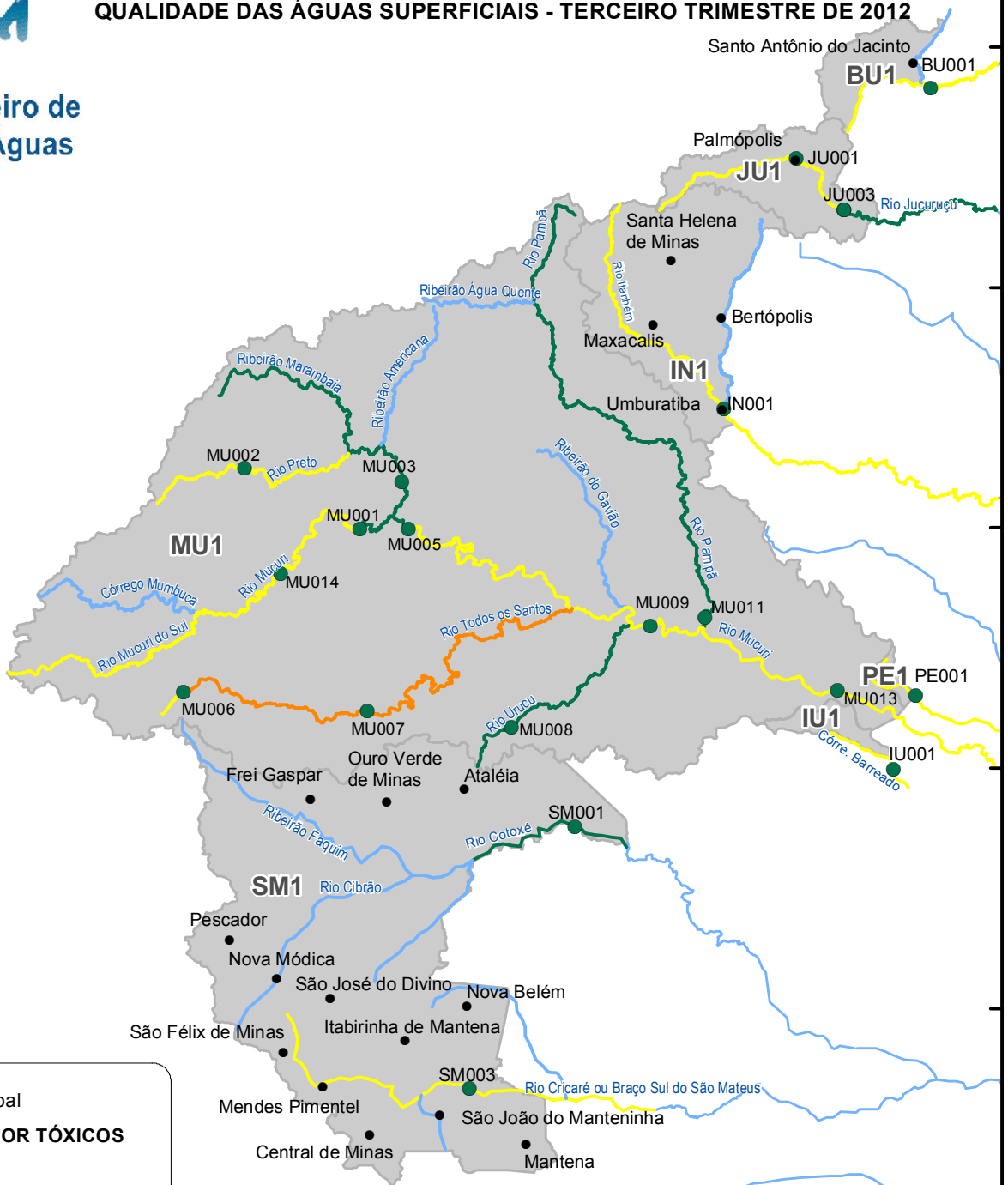
17°30'0"S

18°0'0"S

18°30'0"S

19°0'0"S

19°30'0"S



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

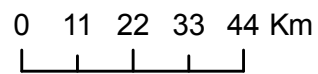
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

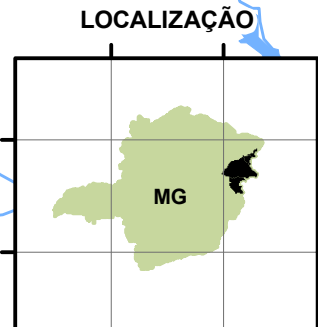
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Bacias do Leste

1:1.500.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH



42°0'0"W

41°20'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

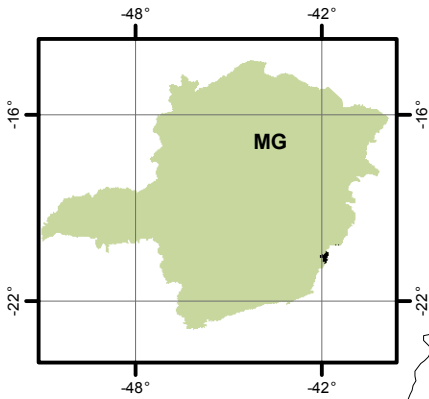
BACIA DO RIO ITABAPOANA/RIO ITAPEMIRIM

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

Minas Gerais



LOCALIZAÇÃO



IP001

IP003

Alto Caparaó

IB001

Caparaó

Espera Feliz

Caiana

IB003

Espírito Santo

● Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

● Baixa

● Média

● Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

— Sem Estação de Amostragem

— Excelente 90 < IQA ≤ 100

— Bom 70 < IQA ≤ 90

— Médio 50 < IQA ≤ 70

— Ruim 25 < IQA ≤ 50

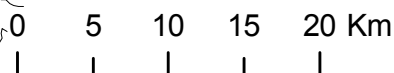
— Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

— Limite de Minas Gerais

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

— Bacias dos rios Itabapoana e Itapemirim

1:500.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: GEIRH

42°0'0"W

41°20'0"W

20°0'0"S

20°0'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

Bacia Hidrográfica	Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
							3º Trimestre			(1997-2011)				
							julho e agosto			MIN	MED	MÁX		
							2012	2011	2010					
Rio Buranhém	Rio Buranhém	BU1	BU001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	300	13000	300	7100	13000	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Jacinto	
Rio Itabapoana	Rio Caparaó	IB1	IB001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	90000	23	23	60008	90000	Esgoto sanitário de Alto Caparaó	
	Rio São João (IB1)		IB003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	8900%	90000	160000	90000	90000	113333	160000	Esgoto sanitário de Caiana, pecuária	
Rio Itanhém	Rio Itanhém	IN1	IN001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	1300	90000	1300	32100	90000	Esgoto sanitário de Umburitiba, pecuária	
Rio Itapemirim	Córrego Boa Vista	IP1	IP003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	50000	50	50	24683	50000	Mau uso do solo, agricultura (café).	
	Córrego Boa Vista			Classe 2	Manganês total	93%	0,19	0,16	0,18	0,16	0,18	0,19		
	Rio Pardo (IP1)	IP1	IP001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	15900%	160000	>160000	50	50	106683	160000	Mau uso do solo, agropecuária (café).	
				Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	14%	5,70	5,30	9,90	5,30	6,97	9,90		
				Classe 2	Fósforo total	120%	0,22	0,23	0,26	0,22	0,24	0,26		
				Classe 2	Manganês total	72%	0,17	0,19	0,17	0,17	0,18	0,19		
Classe 2	Oxigênio dissolvido	4%	4,80	5,80	4,00	4,00	4,87	5,80						
Rio Itaúnas	Córrego Barreado	IU1	IU001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	130%	2300	2200	350	350	1617	2300	Mau uso do solo, desmatamento, erosão.	
				Classe 2	Ferro dissolvido	4%	0,31	0,54	0,56	0,31	0,47	0,56		
				Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	8000	1100	4550	8000			
Rio Jucuruçu	Rio Jucuruçu	JU1	JU003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	23%	0,37	0,67		0,37	0,52	0,67	Pecuária	
				Classe 2	Ferro dissolvido	400%	5000	13000	1400	1400	6467	13000		
				JU001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	400%	5000	13000	1400	1400	6467		13000
Rio Mucuri	Rio Mucuri	MU1	MU014	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	1700	500	500	1467	2200	Esgoto sanitário de Mucuri, pecuária	
			MU001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	180%	2800	800	700	700	1433	2800	Esgoto sanitário da localidade de Pavão, pecuária	
			MU005	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
			MU009	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	11000	90000	8000	36333	90000	Esgoto sanitário de Carlos Chagas, pecuária	
			MU013	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1300%	14000	2800	50000	2800	22267	50000	Esgoto sanitário de Nanuque, pecuária	
	Ribeirão Marambaia		MU003	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Pampã		MU011	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Preto		MU002	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rio Todos os Santos		Rio Todos os Santos	MU006	Classe 2	Coliformes termotolerantes	10%	1100	3000	800	800	1633	3000	Esgoto sanitário de Poté, pecuária
				MU007	Classe 2	Coliformes termotolerantes	700%	8000	1300	11000	1300	6767	11000	Esgoto sanitário de Pedro Versiani, pecuária
Classe 2		Fósforo total			80%	0,18	0,42	0,25	0,18	0,28	0,42			
Rio Urucu	MU008	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-			
Rio Peruípe	Rio Pau Alto	PE1	PE001	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2100%	22000	30000	30000	22000	27333	30000	mau uso do solo, erosão, desmatamento, Esgoto sanitário de Serra dos Aimorés, pecuária	
				Classe 2	Ferro dissolvido	136%	0,71	0,67	1,05	0,67	0,81	1,05		
Rio São Mateus	Rio São Mateus	SM1	SM001	Classe 2	não houve violação	-	-	-	-	-	-	-	-	
			SM003	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	24000	900	900	16300	24000	Esgoto sanitário de Mantena, pecuária	

ANEXO

Parâmetro	LIMITE DN COPAM / CERH – 01/2008			Unidade de Medida
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Ph	6 a 9	6 a 9	6 a 9	
Turbidez	40	100	100	NTU
Cor Verdadeira	Cor Natural	75	75	UPt
Sólidos Dissolvidos totais	500	500	500	mg / L
Sólidos em Suspensão totais	50	100	100	mg / L
Cloreto total	250	250	250	mg / L Cl
Sulfato total	250	250	250	mg / L SO ₄
Sulfeto*	0,002	0,002	0,3	mg / L S
Fósforo total (ambiente lótico)	0,1	0,1	0,15	mg / L P
Nitrogênio amoniacal total	3,7 p/ pH <=7,5 2,0 p/ 7,5<pH<=8,0 1,0 p/ 8,0<pH<=8,5 0,5 p/ pH>8,5	3,7 p/ pH <=7,5 2,0 p/ 7,5<pH<=8,0 1,0 p/ 8,0<pH<=8,5 0,5 p/ pH>8,5	13,3 p/ pH <= 7,5 5,6 p/ 7,5<pH<=8,0 2,2 p/ 8,0<pH<=8,5 1,0 p/ pH>8,5	mg / L N
Nitrato	10	10	10	mg / L N
Nitrito	1	1	1	mg / L N
OD	> 6	> 5	> 4	mg / L
DBO	3	5	10	mg / L
Cianeto Livre	0,005	0,005	0,022	mg / L CN
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,003	0,003	0,01	mg / L C ₆ H ₅ OH
Óleos e Graxas**	ausentes	ausentes	ausentes	mg / L
Substâncias Tensoativas (que reage com o azul de metileno)	0,5	0,5	0,5	mg / L LAS
Coliformes Termotolerantes	200	1000	4000	NMP / 100 ml
Alumínio Dissolvido	0,1	0,1	0,2	mg / L Al
Arsênio total	0,01	0,01	0,033	mg / L As
Bário total	0,7	0,7	1	mg / L Ba
Boro total	0,5	0,5	0,75	mg / L B
Cádmio total	0,001	0,001	0,01	mg / L Cd
Chumbo total	0,01	0,01	0,033	mg / L Pb
Cobre Dissolvido	0,009	0,009	0,013	mg / L Cu
Cromo total	0,05	0,05	0,05	mg / L Cr
Ferro Dissolvido	0,3	0,3	5	mg / L Fe
Manganês total	0,1	0,1	0,5	mg / L Mn
Mercúrio total	0,2	0,2	2	µg/L Hg
Níquel total	0,025	0,025	0,025	mg / L Ni
Selênio total	0,01	0,01	0,05	mg / L Se
Zinco total	0,18	0,18	5	mg / L Zn
Clorofila a	10	30	60	µg/L
Densidade de Cianobactéria	20000	50000	100000	cel/ml

* Considerou-se como violação as ocorrências maiores que 0,5 mg/L (Limite de detecção do método analítico)

** Considerou-se como violação as ocorrências maiores que 15mg/L